S
1856

Ziegelbrennerey,

wie sie behandelt wird,

und

wie sie behandelt werden sollte, wenn das allgemeine Beste nicht dabey unvermeidlich leiden soll;

zur

Beherzigung der Ziegeleybesitzer,

und zum

Nutzen aller derjenigen,

die neue Gebäude aufzuführen,

oder

zu unterhalten haben.

Leipzig 1797,

bey Siegfried Lebrecht Crusius.

Inhaltsanzeige.

§. 1. Einleitung. . . S. 1
2. Beschreibung und Eintheilung der verschiedenen Ziegel . 5
3. Beschreibung der Masse, aus der die Ziegel verfertiget werden . 20
4. Wie erhält man Ziegelerde, und zu welcher Zeit wird sie am schicklichsten gegraben . . 24
5. Von Einsümpfung und Durchtretung der Ziegelerde . . 26
6. Formirung und Trocknung der Ziegel 31
7. Vom Ziegelbrenner und Ziegelofen 37
8. Vom Brennen der Ziegel . 45
9. Beurtheilung der Güte der Ziegel 53

10. Von

10. Von der Färbung, Glasur der Ziegel, und dem Ziegelöle . S. 59

11. Ziegel mit Torf zu brennen . 61

12. Ziegel mit Steinkohlen zu brennen 67

13. Preis der Ziegel in der Leipziger Gegend . . 77

14. Anhang. Vorschläge, Ziegeldächer dauerhafter zu machen . 80

---

§. 1.

§. 1.

Einleitung.

Betrachtet man alte Gebäude, Kirchen und Stadtmauern, so wird man sowohl Mauer- als Dachziegel von weit besserer Dauer und Festigkeit antreffen, als diejenigen Steine sind, die in den jetzigen Zeiten gebrannt werden. Der Schade, der daraus für einen jeden, der Gebäude anzulegen und zu unterhalten hat, entsteht, wenn er, statt daß er gute Steine zu kaufen glaubt, schlechte bekommt, ist weit größer und beträchtlicher, als man beym ersten Anblick glaubt, und verdient allerdings einer genauen Prüfung. Denn wenn z. B. ein Dach statt alle dreyßig bis vierzig Jahre, wie sonst bey guten Ziegeln geschehen ist, alle zehn, funfzehn bis zwanzig Jahre, wie anjetzt der Fall ist, umgedeckt werden muß, so sind diese öftern Umdeckungskosten eines Gebäudes, die immer wegen des theuern Mäurerlohnes und beträcht-

lichen Kalk- und Dachspähn-Preises sich sehr hoch belaufen, den Besitzern der Gebäude sehr lästig, und vermehren die gewöhnlichen Unterhaltungskosten derselben außerordentlich; der kleinen Reparaturen der Dächer, die aus gleichem Grunde vermehrt werden, nicht einmal zu erwähnen. Eben so nachtheilig, wie schlechte Dachziegel den Dächern sind, sind auch die Mauersteine den Mauern, weil sie wie jene frühere und mehrere Reparaturen erfordern. Hauptsächlich leidet der Unbemittelte durch die schlechte Ziegelwaare, denn da oft Reparaturen an seinen Dächern und Mauerwerke entstehen, die sogleich hergestellt werden sollten, so ist er es nicht im Stande, mit seinen geringen Einkünften und wenigen Vermögen zu bestreiten, läßt es hinhängen, und dies trägt unläugbar am Ende nicht wenig zu seinem gänzlichen Herunterkommen bey; denn er muß nachmals mit dreyfachen und wohl noch größern Kosten das wieder herstellen, was er mit weit geringerm Aufwande hätte erhalten können, wenn er im Stande gewesen wäre, jene kleine Reparatur bey ihrem Entstehen sogleich machen zu lassen. Balken und Sparren, Weller- und Fußböden, die durch die unterbliebenen Dachreparaturen faul geworden sind, erfodern beym immer steigenden Werthe des Holzes große Kosten zu ihrer

Wie-

Wiederherstellung. Mithin ist es unläugbar, daß der unbemittelte Unterthan noch weit mehr, als der begüterte durch die schlechte Ziegelwaare leidet.

Verpachtungen der Ziegelscheunen geben die Hauptveranlassung zu schlechten Ziegeln. Denn die Erfahrung bestätigt es, daß die Baulust jetzt weit stärker als sonst, mithin der Absatz der Ziegel, wenn sie auch nicht mit gehöriger Sorgfalt gefertigt und genugsam gebrannt sind, dennoch gewiß ist. Derjenige, der eine Ziegelei verpachtet, nimmt gewöhnlich den, der ihm den höchsten Pacht giebt. Dagegen der Pachter einer Ziegelei um so gewisser, wenn er ein hohes Pachtgeld giebt, sich, wenn er Absatz genug hat, wenig um die Dauer der Ziegel kümmert; ihm ist es genug, wenn er mit wenigem Aufwand viele Ziegel machen kann, er sucht daher sowohl in der hinlänglichen Bearbeitung der Ziegelerde beym Arbeitslohne, als auch beym Brennen derselben am Holze zu ersparen, wozu ihn um so mehr der theure immer zunehmende Holzpreis verleiten muß.

An manchen Orten ist dem Besitzer einer Ziegelei von der Orts-Obrigkeit der Preis der Ziegel bestimmt und vorgeschrieben; dieser stammt noch von alten Zeiten her, wo die Arbeiter für geringeres Lohn und das Holz

 für

für weit billigere Preise zu erkaufen war. Hierauf sollte allerdings von einer weisen, für das Interesse ihrer Untergebenen besorgten Obrigkeit Rücksicht genommen, und nach Beschaffenheit der Umstände den Besitzern dergleichen Ziegeleien ein Mehreres als sonst für die Ziegel zu nehmen erlaubt werden, weil sie andrergestalt nicht als zu ihrem offenbaren Schaden tüchtige Waare liefern können. Auf allen Fall verliert die Obrigkeit und deren Unterthanen bey schlechten, obwohl wohlfeilen Ziegeln weit mehr, als bey guter und etwas theurer Waare; denn gesetzt, daß sie gute Ziegel das Tausend mit einem Thaler theurer bezahlen müssen als schlechte, so machen Jedem, der bauet, zehn, ja zwanzig Thaler, die er bey Fertigung eines Gebäudes mehr bezahlt, bey weitem nicht den Aufwand, als wenn er nach zehn Jahren neu angelegte Dächer schon wieder ausbessern muß. Bey Administrirung der Ziegeleien müssen deren Besitzer aber, wie gewöhnlich der Fall ist, ja nicht gerade den Ziegelbrenner annehmen, der am wohlfeilsten brennen will, denn sie würden dann wahrscheinlich nur ungelernte Pfuscher bekommen, die andrergestalt sich nicht fortzukommen getrauen.

Will der Besitzer einer Ziegelei das Publikum ehrlich behandeln, und tüchtige gute

Waare

Waare liefern, so muß er solche keineswegs verpachten, nach Beschaffenheit der Umstände und da alle Produkte im Werthe nach und nach gestiegen, den Preis der Ziegel erhöhen können, die Ziegelei selbst administriren, und auf seinen Ziegler genaue und strenge Aufsicht führen. Dazu aber ist nothwendig erforderlich, daß er alles das, was zu tüchtiger Fertigung guter Ziegel gehört auch verstehe, und davon soll hier in gedrängter Kürze theils zum Unterricht für die, die Ziegeleien besitzen, theils für alle diejenigen, die neue Gebäude aufzuführen oder zu unterhalten haben, damit sie die Güte der dazu nöthigen Steine beurtheilen können, gehandelt werden.

§. 2.

Beschreibung und Eintheilung der verschiedenen Ziegel.

Ziegel, Backstein oder Brandstein heißt ein aus Lehm oder Leimen geformter und durch Feuer zu gehöriger Härte gebrannter Stein. Der Ort, wo man die dazu nöthige Anstalt macht, wird eine Ziegelei genannt. Ziegeleien aufzurichten und Ziegel zu streichen gehört nach den alten Rechten unter die gemeinen Nutzungen; nach dem

Herkommen aber wird es an einigen Orten unter die Regalien gezogen, und ist sonach Niemanden erlaubt, ohne die landesobrigkeitliche Bewilligung dergleichen anzulegen. Es giebt hauptsächlich zweyerley Arten Ziegel: Mauersteine oder Mauer-Ziegel und Dachsteine oder Dach-Ziegel. Jene dienen, die Mauern eines Baues aufzuführen, diese denselben zu decken. Die Form der Mauersteine ist Jedermann bekannt. In der Geometrie heißt ein solcher Körper, den sie haben, ein Parallelepipedum. Ihre Größe ist verschieden; gewöhnlich sind sie 12 Zoll (Leipziger Elle zu 24 Zoll) lang, 6 Zoll breit und 4 Zoll dick, so daß also zu einem Stück Mauer, die eine Elle lang, eine Elle hoch und eine Elle dick ist, 48 Mauersteine erfordert werden. Zu den Mauersteinen gehören noch: a) die Wölbe-Steine, welche an einer Seite dicker als an der andern Seite, und gleichsam keilförmig sind, damit sie desto besser nach einem Bogen sich schließen, und zu Verfertigung der Gewölber, weil sie sogleich nach deren Zirkel verjüngt sind, und also das Zuhauen anderer Mauerziegel und den dabey nothwendig vorkommenden Verlust ersparen, besonders gut zu gebrauchen sind. Gemeiniglich ist die Form dazu auf einem Bogen eingerichtet, dessen Durchmesser 15 bis 20 Fuß

Fuß hat. Kommen aber engere Bogen vor, so würde deren Wölbung von lauter solchen Keilziegeln ohne besonderes Nachhauen derselben nach der Maurersprache, bald zu stolz werden, und es würde kein Schluß des Gewölbes erfolgen. Man hat also zugleich, wenn dergleichen vorfällt, noch eine besondere Art parallelepipedischer Steine von gleicher Größe, aber nur von 1½ bis 1¾ Zoll Dicke, die alsdenn da, wo man merkt, daß eine Ueberwölbung entstehen würde, gleichsam eingeschaltet, und also immer dem Halbmesser des Zirkels gleich geblieben wird. Man hat auch dergleichen Keilziegel, die an einer der langen Seite dicker und an der andern dünner sind, womit sehr bequem Gewölbe eines halben Steins dicke gemacht werden können, wobey aber die dünnen Wölbeziegel nach Verschiedenheit der Umstände ebenfalls von gutem Nutzen sind.

b) Die Pflaster-Steine oder Platten, so zu Belegung der Feuerheerde und Pflasterung der an der Erde befindlichen feuchten Stuben und Kammern, wo Dielwerk von keiner Dauer seyn würde, und insbesondere der Malzhäuser nützen; sie werden gewöhnlich 10 Zoll lang, 10 Zoll breit, in untern Stockwerken 3 Zoll, in den obern Geschossen aber nur 2 Zoll dick gemacht.

c) Die Sims- oder Gesims-Steine, welche in einer besondern dazu angegebenen Form gestrichen werden, damit sie gleich zu Fertigung der Simse gebraucht werden können; diese letztern müssen ganz vorzüglich sowohl beym Trocknen in der Luft, als auch beym Brennen derselben in Acht genommen werden, daß sie durch allzu große und schnelle Hitze nicht krumm laufen, sondern ihre vorgeschriebene Form überall behalten. Die Simsziegel sind von verschiedener Größe und Gestalt. Diejenigen, welche man bey Gesimsen zu der sogenannten hängenden Platte gebraucht, die vielen Sprung oder Ausladung bekommen soll, sind insgemein 18 bis 20 Zoll lang, 6 Zoll breit und 4 Zoll dick. Sie werden beym Gebrauch auf die breite Seite gelegt, so daß zwey einen Fuß Platte mauern; sie kommen bey Landgebäuden nicht sowohl, als bey zierlichen Stadtgebäuden vor.

Andere von eben der Größe, oder auch nur 14 bis 16 Zoll lang, 3 bis 3½ Zoll dicke und 6 Zoll hoch, haben an der einen hohen Seite ein Plättchen mit einem Anlaufe, und auf der untern langen Seite eine Regenkrinne. Diese sollte man eigentlich zu den Gesimsen der massiven Landgebäude hauptsächlich wählen, und den sonst darüber kommenden Karnies, der noch weiter vortritt, weglassen,

lassen, weil er doch ohnedem von der letzten doppelten Schicht des Daches, die vermittelst Knaggen oder sogenannten Traufhaken von rechtswegen weit übertreten soll, bedecket wird. Zu den Untergesimsen dienten alsdenn die bekannten kleinen Gesimssteine von der gewöhnlichen Größe eines Mauerziegels, die an einer der hohen oder breiten Seiten mit einem Ober- und Unterplättchen, nebst dazwischen liegenden Wulste, oder auch nach jeder andern dazu schicklichen Schablone geformt sind. Sie kommen zwar etwas höher im Preise zu stehen, als die gewöhnlichen Mauerziegel, ersparen aber derer wegen des Bruchs bey dem Zuhauen sehr viele. Das Zuhauen solcher Steine hält die Mauer sehr auf, und verursacht mithin auch weit mehr Arbeitslohn.

d) Die sogenannten Deckziegel kommen der ersten Art Simsziegel sehr nahe; sie haben gewöhnlich die nämliche, oft auch noch eine ansehnlichere Größe, und werden zu Bedeckung der Feuerkanäle, welche von unten auf erwärmen sollen, oder zu bedeckten Wasserabzügen gebraucht; kommen aber bey schlechten oder mittelmäßigen Landgebäuden nicht viel vor, es müßte denn außer dem gedachten Gebrauch, zu Abdeckung der Einfassungsmauern um die Gehöfte und Gärten,

welche sonst mit einem sogenannten Roll-Lager von Mauerziegeln, am besten aber mit in Kalk gelegten Dachsteinen geschieht, oder zu Fertigung und Abdeckung der Feuerkanäle in Gewächshäusern, oder aber endlich zu Anlegung verbesserter Malzdarren seyn.

Der Verfasser kann nicht umhin, der Gemeinnützigkeit halber hier eine kurze Beschreibung einer dergleichen Malzdarre, die weit wohlfeiler, als die von Drath oder Blech und dabey auch holzersparender sind, zu geben. Die dazu nöthigen Dachziegel müssen 16 Zoll lang, 7 Zoll breit und 1⅛ Zoll stark seyn. Jeder hat sechs in gleicher Weite eingetheilte Einschnitte 2 Zoll lang, auf der obern Seite ¼ Zoll, und auf der untern Seite, wo der Ziegel aufliegt, ⅞ Zoll breit, schräg nach der obern Seite zu ausgeschnitten. Die Ziegel liegen an 2 Zoll breiten eisernen Schienen dicht aneinander über dem Ofen, damit vom Malze nichts durchfallen kann. Hierauf nun wird das Malz geschüttet und gedarrt. Man kann in Gestalt der sogenannten Hernhuther Oefen auch mehrere Züge über einander anbringen. Bey diesen Malzdarren hat man den Vortheil, daß man alle Sorten Holz, auch Reißholz zur Feuerung gebrauchen kann, und wenigstens ⅓ Holz dabey erspart, weil, wenn die Ziegel einmal er-

hitzt

hitzt sind, sie lange warm halten, und die Feuchtigkeiten in sich ziehen; oder vielmehr es verraucht selbige, und das Malz wird weit eher gut, als auf andern Darren. Herr Pachter Hahn besitzt eine dergleichen Malzdarre auf dem Vorwerke Memleben bey Schulpforte ohnweit Naumburg in Sachsen, und hat im Leipziger Intelligenzblatte vom Jahre 1791. No. 38. im zehnten Artikel eine Beschreibung davon geliefert. Eine Zeichnung davon befindet sich in des Herrn Commissionrath Riems neuen Sammlung vermischter ökonomischer Schriften im fünften Theile vom Jahr 1794. Die Form eines dergleichen Deckziegels von Holz, nach der wahren Größe, wird in der Leipziger ökonomischen Societäts-Modellen-Sammlung Jedermann auf Verlangen vorgezeigt.

e) Die Brunnen- oder Kesselziegel sind ihrer Dicke nach durchaus einerley, aber ihre Breite verjüngt sich der Länge nach; außerdem sind die beyden äußersten Enden der Breite nach nicht gerade, sondern die eine aus- und die andere eingebogen, jedoch nach concentrischen Zirkeln, so daß wenn mehrere wagerecht neben einander gelegt werden, solche einen vollkommenen Zirkel einschließen. Man muß deren zweyerley haben, nämlich einige, die nach einem Zirkel von 2½ bis 3 Fuß,

Fuß, und andere, die nach einem solchen von 5 bis 6 Fuß geformt sind. Erstere dienen zu Einmauerung der Kessel, die andern zu Verfertigung der Brunnen, und es versteht sich von selbst, daß sie von feuer- und wasserfestem Ziegelgute verfertigt seyn müssen.

f) Die sogenannten Falzziegel sind in eben der Form, wie die Mauerziegel, nur daß an solchen die eine Ecke der Höhe nach nicht völlig ausläuft oder voll ist, sondern allda einen Ausschnitt oder Falz von 1 bis 1½ Zoll hat.

Sie werden zu Aufmauerung der Seiten an den Fenster- und Thür-, besonders Kaminöfnungen gebraucht, damit die Laden und Thüren darein passen, und das Zuhauen aus ganzen Ziegeln nicht zu vielen Bruch und Aufenthalt verursache. Bey ökonomischen Gebäuden schaffen solche nicht besondern Nuzzen, denn dergleichen Falze sind an Fenster- und Kaminöfnungen nicht dauerhaft genug, sondern öftern Schaden unterworfen, weil leicht etwas davon abspringt, welches Anlaß zum Eindringen der Nässe giebt. Es ist daher besser, die Fensterladen und Kaminthüren lieber etwas über die ganz gerade gemauerten Oefnungen anschlagen zu lassen, bey den Thüren aber sich nach innen zu hölzerner Zargen oder Thürgerüste zu bedienen.

Der

Der Dachsteine giebt es sechs Arten, als:

1) Hohlziegel, welche an dem einen Ende etwas weiter als an dem andern und dergestalt aufgedeckt werden, daß über zwey dergleichen hohle Ziegel der dritte mit verkehrter Höhlung liegt. Diese Art wird Mönch und Nonne, das Dach aber, das damit gedeckt ist, ein Hohlwerk genannt. Dergleichen Hohlwerke werden in den jetzigen Zeiten fast gar nicht mehr gemacht, weil solche Hohlziegel einem Hause nicht nur eine ungleich schwerere Last machen, als das jetzt gebräuchliche Flachwerk, sondern auch weil ein Hohlwerk, wenn ein oder der andere Ziegel mit der Zeit schadhaft wird, viele Reparaturkosten erfordert, indem dergleichen Ziegel stark in Kalk gelegt werden müssen, und dennoch dabey, wenn es einmal ausgebessert worden, immer böse bleibt. Dazu kömmt noch, daß unser heutiger Kalk nicht mehr von der alten Güte und so bindend, als er ehemals war, ist; man findet daher dergleichen Hohlwerke nur noch auf sehr alten starken Gebäuden.

2) Forststeine oder Forstziegel sind nichts anders als Hohlziegel, die gewöhnlich vorne am schmalen Ende ein Loch haben, dadurch der Forstnagel geschlagen, und auf sol-

che

che Weise der Stein auf dem Forste des Gebäudes befestiget werden kann.

Ihre Figur ist bekanntermaßen rinnenförmig, jedoch an einem Ende enger als am andern, damit immer der weitere Theil des einen auf den engern des andern passen und überleget werden kann. Die am Ende des äußersten weitern Theiles aufgesetzten Nasen sind unnütz, und könnten gänzlich wegbleiben. Auf vielen Ziegeleien wird jetzt kein Loch mehr zum Nageln in selbige gemacht, und solche gar nicht mehr aufgenagelt, sondern blos in Kalk gelegt, so daß einer über den andern etwas vorgreift. Es ist dieß aber, weil der immer schlechter werdende Kalk sich leicht von der Näße auflöset, sehr falsch, und sollten sie alle, besonders die auf den Gradsparren und bey steilen Walmdächern, mit langen starken Nägeln aufgeheftet werden.

3) Walmsteine oder Walmziegel sind von den Forststeinen bloß darin unterschieden, daß sie gleich hinter dem Loche, wo der Nagel durchgeschlagen wird, gegen dem breiten Theil zu noch eine Nase haben, welche verhindert, daß wenn gleich der Nagel los wird, der Stein doch nicht von dem Dache fallen kann, sondern auf dieser Nase sitzen bleiben muß.

4) Fla-

4) Flache oder platte Dachziegel, auch Biberschwänze oder Ochsenmäuler von ihrer Figur, deren es ihrer Breite nach ganze und halbe giebt, haben an dem einen Ende in der Mitte eine sogenannte Nase, welches derjenige Zapfen oder Haken ist, womit sie auf die Latten angehangen werden, an dem andern Ende aber sind sie entweder wie oben nach einer graden Linie abgeschnitten oder etwas abgerundet. Je dünner sie gestrichen sind, desto besser sind sie, weil sie ein Gebäude nicht so sehr belasten als die stark gestrichnen, nur müssen sie gut gebrannt seyn. Ihre Breite ist gewöhnlich 6 Zoll, ihre Länge aber sehr verschieden; wird $5\frac{1}{2}$ bis 6 Zoll weit gelattet, so ist deren Länge von 15 Zoll hinlänglich, denn bey einem Doppeldache, und so wird es ein dergleichen, soll jeder Stein annoch den dritten unter ihm zur Hälfte decken. Diese werden dergestalt über einander gelegt, daß allezeit zwischen zwey Ziegeln ober- und unterhalb der Fuge ein dritter zu liegen kommt, so daß die Fläche des Dachs ganz schuppenförmig aussieht, daher man diese Art zu decken, die man wegen der flachen Ziegel ein Flachwerk nennet, auch mit dem Namen Biberschwanz belegt. Die mit den Fingern auf diesen Ziegeln beym Streichen darauf eingedrückten Vertiefungen

oder

oder Rinnchen haben ihren guten Nutzen zu Beförderung des Wasserableitens; besser aber wäre es noch, wenn diese Rinnchen untenher auf beyden Seiten nach auswärts gezogen würden, damit das Wasser nicht gegen die Fuge der darunter folgenden Steine liefe. Dergleichen Flachwerke sind auf allen Fall die besten Dachungen, und werden auch heut zu Tage fast durchgehends angewandt, denn es ist ein solches Dach nicht nur leicht und sieht sehr gut aus, sondern kann auch, wenn es schadhaft wird, mit leichter Mühe und ohne große Kosten ein Stein hin und wieder eingezogen werden. Die gewöhnliche untere Abrundung der Dachziegel geschieht wahrscheinlich aus dem Grunde, daß bey dem Eindekken und sonstigen Handthieren dieser Steine die Ecken derselben nicht leicht abgestoßen, und dadurch dem Dache keine Unförmlichkeit zugezogen werden könne. Denn wenn man auch schon sagen wollte, daß doch die obere Seite bey der Nase des Dachziegels gerade und eckigt wäre, wo dieser Zufall des Abstoßens sich ebenfalls leicht ereignete, so macht doch dieses keinen Uebelstand in den Reihen der Steine, weil diese obere Seite allezeit wieder von den darauf kommenden Ziegeln völlig bedeckt wird. Diese untere Abrundung hat dagegen aber auch ihre Nachtheile.

Denn in dem Ausschnitte zwischen zweyen Steinen giebt es solche Winkel, in welchen sich der Regen, besonders aber der mit starkem Winde fallende Schnee einsetzt, mit Gewalt eingetrieben wird, und die Dachböden bedeckt. Man wird im Winter bemerken, daß sich der Schnee in diesen Winkeln auf den Dächern am längsten erhält, und nur bey sehr starkem Thauwetter erst schmilt. Es wäre daher gewiß besser, wenn die Dachziegel durchaus viereckigt blieben. Die mit solchen Ziegeln gedeckten Dächer, deren man besonders um Naumburg und Zeitz herum antrift, sind in der That für das Auge auch gefälliger, als die mit abgerundeten Ziegeln, und wenn man bey Handhabung und dem Eindecken dergleichen Dachziegel nur etwas behutsam verführe, so würden die wenigen mit abgestoßenen Ecken leicht zurück gelegt, und zu anderm Gebrauch angewendet werden können. Landwirthe, die eigene Ziegeleyen besitzen, können künftighin leicht hierin eine vortheilhafte Aenderung treffen; denn andere müssen sichs leider wohl gefallen lassen, was sie für ihr Geld erhalten. Jene können sich auch halbe Dachziegel, jedoch mit ganzen Nasen, streichen und brennen lassen, welche an den Giebeln zu Anfang der Verbandsreihen, mit großem Vortheil zu gebrauchen

 sind,

sind, weil, wenn solche erst aus ganzen Ziegeln gehauen oder geschnitten werden sollen, diese Zurichtungen viel Zeit- und Steinverlust verursachen.

5) Blendsteine werden diejenigen Steine genannt, mit denen man das Holzwerk, so im Wetter steht, an den Gebäuden zu verblenden pfleget, damit es weniger der Fäulniß und dem Verderben ausgesetzt ist. Sie haben keine Nasen, haben die Dicke und Breite der platten Dachziegel, sind viereckigt, gemeiniglich 12 Zoll lang, und mit zwey Löchern versehen, wodurch sie mit Nägeln an das Holzwerk geheftet werden können. Das Holzwerk auf solche Art zu verblenden ist für den, der den ersten Aufwand nur nicht scheuen darf, allerdings sehr vortheilhaft; denn einmal gewährt es auf die Dauer bleibenden Nutzen, und dann giebt es auch den Gebäuden ein soldes, massives Ansehen.

6) Dach-Pfannen, auch Fittichziegel genannt, sind gleichfalls eine veraltete Art Ziegel, sie haben hohle Seiten, davon die eine über die andere unter sich gebogen stehet, womit sie in einander fassen und zusammen schließen. Allein, da sie wegen der Krümmungen des an beyden Seiten hohlen Falzes leicht zerbrechlich, und wo sie tüchtig

tüchtig gemacht seyn sollen, viel Zeit und Arbeit erfordern, mithin hoch zu stehen kommen, auch wegen der zu großen Last auf dem Sparrwerke, mehreres und stärkeres Holz, so wie auch die unter No. 1. beschriebenen Hohlziegel, zum Dachverbande erfordern, bedient man sich dieser Sorten Ziegel fast gar nicht mehr. In Thüringen sind sie noch am gebräuchlichsten.

Es ist platterdings nicht zu rathen, zu Ausbesserung dergleichen Dächer, wo sich solche noch vorfinden, ähnliche Ziegel streichen zu lassen, wenn man auch eigne Ziegeleyen hätte. Am besten ist es, man bringt dieselben so lange an einem Orte des Daches zusammen, als deren noch vorhanden sind, und deckt das übrige mit modernen Dachziegeln oder Bieberschwänzen.

7) Kaff- oder Kappziegel haben die Länge der gewöhnlichen Bieberschwänze, dagegen aber dreymal so viel Breite, und in der Mitte des Untertheils eine halb zirkelförmige Erhabenheit, zu einer Oefnung oder einem Kapploche, welche nach oben spitzig zuläuft. Sie sind auf solche Böden, die nur wenig Licht, aber doch Luftzug bedürfen, mit großem Nutzen und beträchtlicher Geldersparniß zu gebrauchen. Denn es können

deren, so viel man will, unter die andern Dachziegel mit eingedeckt, und dadurch die Dach- oder Kappfenster oder sogenannten Dachluken und Schwalbenschwänze, und ersterer schädliche Einkehlen erspart werden.

§. 3.

Beschreibung der Masse, aus der die Ziegel verfertiget werden.

Die Ziegel werden aus Lehm gefertigt, der entweder ohne Beymischung anderer Erdarten oder Sand, (welcher freylich der beste dazu ist, weil er weniger Arbeit und mithin auch weniger Aufwand erfordert), verarbeitet, oder aber durch die Vermengung mit Sand und Thonarten von entgegengesetzten Eigenschaften zu verbessern gesucht wird.

Es können auch aus reinem Thon, durch Beymischung anderer Erdarten, gute Ziegel gebrannt werden, da die Töpfer aber diesen vortheilhafter benutzen, so wird er leichtlich nicht dazu verbraucht. Die beste Erde, so zum Ziegeln zu gebrauchen ist, muß nicht grob sondern Lehm- oder Thonartig seyn, von hell- oder dunkelröthlicher, gräulicher oder gelblicher Farbe und ohne Beymischung

vieler fremdartiger, erdigter oder kiesigter Theile, vorzüglich aber mit keinem Mergel und mineralischen Theilen vermischt seyn. Die Ziegler haben einen practischen Handgriff, dessen sie sich bedienen, die Beschaffenheit und Güte der Ziegelerde zu prüfen. Sie nehmen nemlich eine Hand voll Erde, und ballen solche zusammen, bleibt sie alsdann fest an einander, so betrachten sie dies als ein Kennzeichen, daß Lehm oder Thon unter solchem Erdreiche stecke, und daß solche zum Ziegelstreichen gut sey. Ungeachtet dieses Mittel nicht ganz zu verwerfen ist, so ist es doch freylich auch nicht untrüglich. Der Lehm, der zu Ziegeln verarbeitet wird, heißt fett, oder lang, wenn er sehr zähe ist, mager hingegen, oder kurz, wenn er sich nicht gut kneten oder bilden läßt.

Manche fette Ziegelerde würde bessere Ziegel geben, wenn man sie mit reinem Sande, im gehörigen Verhältnisse, und mit den dazu nöthigen Kenntnissen vermischte; denn ist die Ziegelerde zu zähe, zu bindend, so werden die davon gestrichenen Steine beym Brennen leicht reißen und springen. Bey Ziegelerden, die man noch nicht genau kennt, sollten billig immer ihre verhältnißmäßigen Beymischungen von fetterm oder magern Thon, oder von Sand durch oftmalige Pro-

ben erforscht werden; denn es ist nicht wohl möglich aus dem bloßen Ansehen bestimmen zu wollen, diese fette Ziegelerde z. B. muß mit so viel Sand vermischt werden, und jene magere Ziegelerde so viel Zusatz von fetterm Thon erhalten. Ist die Ziegelerde zu mager, so werden die Steine leicht wieder zerbröckeln, auch schwinden sie zu sehr beym Brennen, und verlieren dadurch zu sehr an ihrer Größe. Versuche der Art erfordern allerdings guten Willen, Mühe und Zeit, sie gewähren aber auch allgemein großen Nutzen.

Je reiner der Sand ist, der zur Vermischung des fetten Thons gebraucht wird, desto geschickter ist er die Ziegelmasse zu verbinden, und bey derselben das Werfen und Bersten in der Trockenscheune zu verhüten. Der auf Bergen gegrabene Sand ist oft der beste, und dem Flußsande vorzuziehen, der nicht selten mit Unreinigkeiten, Schlammtheilen und Erde vermischt ist; zuweilen ist der Fall aber auch umgekehrt. Der Sand, der mitten im Flusse liegt, ist gewöhnlich reiner als der am Rande. Ist bey einer Ziegeley gar kein reiner Sand zu finden, so muß derselbe gewaschen und durch ein Drathsieb geworfen werden. Die Güte des Sandes prüfe man folgendergestalt:

1) Man

1) Man reibe den Sand zwischen den Fingern, knirschet und rauschet er, so ist er gut, vorausgesetzt nemlich, daß er nicht allzugrobkörnigt ist;

2) Wenn er nicht an den Fingern hängen bleibt, und auf einem weißen reinen Tuche herumgeschüttelt, keinen Schmutz und Flecke zurückläßt, so ist er ebenfalls brauchbar, weil er dann nicht mit erdigten Theilen vermischet ist.

3) Wenn er ins Wasser geschmissen, es nicht trübe und unrein macht, und

4) Wenn, nachdem er eine Zeitlang in freyer Luft gelegen, keine Pflanzen darauf wachsen, so ist er vortheilhaft zu verarbeiten.

Ein Lehm oder Thon, der viele Kalktheile, oder Mergel, auch viel kleine Kiese, bey sich hat, tauget nicht wohl zu Ziegeln; denn der Mergel wird beym Brennen der Steine zu Kalk; zieht dieser nun nochmals neue Feuchtigkeiten, so doch bey den Dachziegeln immer der Fall ist, an sich, so wird er gelöscht, dehnt sich aus, und zerbröckelt alle umherliegende Theile.

§. 4.

Wie erhält man Ziegelerde, und zu welcher Zeit wird sie am schicklichsten gegraben.

Die Ziegelerde wird entweder gegraben, oder wenn sie tief liegt, bergmännisch gewonnen. Am unreinsten, also auch am untauglichsten ist die, welche sich nahe unter der Dammerde befindet.

Auf eine frühzeitige Ausgrabung und lange Verwitterung der Ziegelerde vor dem Gebrauch kömmt außerordentlich viel und mehr an, als mancher Ziegler glauben will; und doch wird dieser Umstand, besonders bey den Ziegeleipächtern so oft außer Acht gelassen. Es ist durchaus höchst nothwendig, daß die Ziegelerde das Jahr vor ihrer Verarbeitung, und zwar, wo möglich schon im Augustmonat, oder doch spätestens im October ausgegraben wird, damit die Sonnenwärme sie gleichsam durchkochen, der strenge Herbst sie durchwinden, und endlich die harte Winterkälte sie recht wohl und geschmeidig durchzwingen und verwittern möge.

Gut wäre es, wenn alle Ziegelerde, besonders die vermischte, 2 und mehr Jahre

vor dem Gebrauch ausgegraben werden, und an der Luft ausgebreitet liegen könnte. Dadurch, daß die Ziegelerde lange der Witterung ausgesetzt wird, und im Winter durchfrieren kann, gehen viele schädliche Theile als z. B. der Salpeter und ihre natürlichen Säuren verlohren, und durch die Verwitterung an der Luft wird sie zur Verarbeitung bequemer und geschmeidiger gemacht. Ferner giebt ihr auch das lange Liegen an der Luft diejenigen guten Salze, wodurch sie um so vollkommner wird. Vielfältige Erfahrungen geschickter Ziegelbrenner zeigen, daß diejenigen Ziegel und Steine, welche von frisch ausgegrabener Erde gemacht worden, in kurzer Zeit wieder an der Luft zerfallen sind, und keine Bindung in ihren Theilen gehabt haben, dahingegen diejenigen aus eben der Erde, welche über Jahr und Tag oder noch längere Zeit ausgebreitet gelegen hatte, sehr fest und gut wurden: Ein sicherer auf Erfahrung beruhender Beweis, daß das Ausfrieren der Ziegelerde einen wesentlichen Nutzen hat. Es verschaft auch noch dies einen leicht zu begreifenden Vortheil, wenn man die ausgegrabene Erde nicht in hohen Klumpen oder Haufen, sondern höchstens anderthalb Fuß hoch, in 2 bis 3 Ellen breiten Reihen aufschichtet, und solche von Zeit

zu Zeit, wenn sie aufgethauet ist, umspadet oder umsticht, indem die Erde alsdann um so mehr vom Frost und Wetter durchdrungen werden kann. Diese unterbliebene frühe Ausgrabung und Vorbereitung der Ziegelerde vor der Verarbeitung trägt gar viel zu schlechter Ziegelwaare bey; ein Jeder der eine Ziegelei besitzt, muß daher hierauf bey seinem Ziegler genaue Aufsicht führen, und bey dessen Unterbleibung, wenn er gar nicht hören und folgen will, ihn abdanken.

§. 5.

Von Einsümpfung und Durchtretung der Ziegelerde.

Die den Winter über, durch die freye Luft und den Frost, verbesserte Ziegelerde wird im Frühling, in den Sümpfen, oder in den mit Bohlen ausgesetzten, oder ausgemauerten Gruben, die so nahe als möglich an der Trockenscheune seyn müssen, unter einem Schuppen eingesümpfet, das heißt mit Wasser so lange begossen, bis sie durchgehends erweichet, hernach, wenn es anders nothwendig ist, welches ein geschickter Ziegler beurtheilen muß, vermischt, (siehe §. 3.) und entweder von Tagelöhnern mit

mit bloßen Beinen, oder von Pferden und Ochsen auf dem besonders unter der Trockenscheune eingerichteten Treteplatz, welcher gewöhnlich aus einem regulären Achtecke, 20 Fuß im Durchmesser lang, bestehet, und welcher 1½ Fuß, von der Horizontalfläche an, vertieft ist, zu einem feinen gleichartigen Teige getreten und gekhetet, damit der Lehm immer geschickter werde, und alle darunter befindliche Steinchen, Kalktheile, Wurzeln und dergleichen Unrath herauskomme, herausgeworfen, und davon abgesondert werde. In diesem Treteplatz wird die Ziegelerde zu Dachziegeln einen halben, zu Mauerziegeln aber einen ganzen Fuß hoch geschmissen, und durchgetreten. In Holland und Schweden verrichtet man diese Arbeit gemeiniglich durch Mühlen, die man Thonmühlen oder Klaymühlen nennet, und entweder von Thieren oder vom Wasser getrieben werden. Eine senkrechte Welle, die mit verschiedenen Armen, an welchen einige Messer befestigt sind, besetzt ist, wird in einem über einer kleinen Grube stehenden Kasten, von Thieren umgetrieben, nachdem oben der Thon eingeworfen worden, der, nach genugsamer Verarbeitung, in die Grube fällt. Zuweilen giebt man auch, zween entgegengesetzten Wänden des Kastens, Messer, und dann

sind

sind die an der Welle, ohne Arme, befestigt. Wird die Mühle vom Wasser getrieben, so pflegt man die mit Messern besetzte Welle, über einem muldenförmigen offenen Gefäße, horizontal zu legen. Man kann auch die Einrichtung machen, daß der aus der Mulde herausgearbeitete Thon sogleich von der Maschine in untergesetzte Formen gedrückt wird.

An einigen Orten steht die mit Messern oder Flügeln besetzte Welle in einem walzenförmigen Mauerwerke, auf einem etwas über dem Boden desselben angebrachten eisernen Rost. Einen Schuh hoch über diesem befinden sich im Mauerwerke Oefnungen, die man verschließt, wenn Thon eingefüllet ist. Alsdann leitet man oben Wasser hinein, und setzt die Welle durch ein Wasserrad in Bewegung. Wenn sie einige Zeit gearbeitet hat, und die Steine und Kiesel, die der Thon bey sich hatte, durch den Rost, in die untere Grube, gesunken sind, zieht man die Oefnungen auf, und läßt das Thonwasser in Sümpfe laufen, in denen es den geschlämmten Thon absetzt.

Zwey wichtige Fehler werden daher zu Ersparniß einiger Arbeit von faulen Zieglern, die nicht unter gehöriger Aufsicht stehen, dadurch begangen, daß

1) die Ziegelerde nicht gehörig eingesumpft und zur Sättigung mit Wasser übergossen wird, und daß, wenn dieses auch geschiehet, das Wasser nicht lange genug in der Grube stehen bleibt. Unter 48 Stunden sollte die eingesumpfte Ziegelerde nicht aus dem Sumpf oder der Thongrube auf den Treteplatz geworfen werden, damit das Wasser gehörig in die Erde ziehen und sie sättigen könne;

2) daß die eingesumpfte Ziegelerde auf dem Treteplatze nicht genug und mehrmale wiederholt durchgetreten, und bey diesem Durchtreten von den Kiesel- und Kalksteinchen, Wurzeln und dergleichen gereinigt wird. Dieses Durchtreten der Erde, wodurch sie geschmeidiger und zum Bearbeiten geschickter wird, ist eine der wichtigsten Arbeiten bey der Verfertigung der Ziegel, und ich behaupte, daß nicht selten die schlechte Beschaffenheit unserer jetzigen Ziegelwaare der Vernachläßigung dieser Arbeit hauptsächlich zuzuschreiben sey. Diese Arbeit, die, wenn man keine dazu eingerichtete Mühlen hat, durch Menschen ohnstreitig am besten und nicht so gut durch Ochsen und Pferde

geschieht,

geschieht, ist allerdings sehr mühsam, und erfordert treue und fleißige Arbeiter, auf deren Aufmerksamkeit im Reinigen der Erde man sich völlig verlassen kann. Je mehr die eingesumpfte Ziegelerde durchgetreten, und je ordnungsmäßiger sie dabey mit Wasser begossen wird, je mehr vereinigen sich die erdigten Theile, und desto besser wird die Arbeit, woraus denn sehr leicht einzusehen ist, daß nicht blos eine einzige solche Bearbeitung hinlänglich sey, eine gute Ziegelerde zuzubereiten, sondern daß sie mehrmalen vorgenommen werden muß, wenn das Wasser in die allerkleinsten Theilchen der Erde eindringen und sie erweichen und auflösen soll. Dies oftmalige Durchtreten ist ganz besonders bey vermischten Mergel in sich enthaltenden Erdarten nicht zu vernachläßigen und dabey noch weniger Mühe und Fleiß zu sparen, damit sich diese Erdarten so genau wie möglich vermischen, und aus der vermischten Masse eine ganz gleiche Masse entstehen könne.

Das wiederholte und fleißige Durchtreten hat auch noch den großen Vortheil, daß, wenn auch wirklich einige Mergel oder fremdartige Theilchen in der Ziegelmasse vorhanden

den sind, diese durch das häufige Durchtreten in möglichst kleinen Theilen, oder gleichsam als Punkte unter das Ganze vertheilt werden, und dadurch alsdann bey weiten nicht die schädlichen Wirkungen mehr verursachen können, als wenn viel dergleichen Theile an einem Orte zusammen vereinigt sind; dahingegen bey vernachläßigtem Durchtreten und unterbliebenen Ausschmeißen dieses Mergels oder anderer Kalk- und Feuersteine die Ziegelwaare davon künftig den größten Nachtheil bekömmt. Zu den Dachsteinen ist hauptsächlich allemal die möglichst bestvermischte Masse zu nehmen, denn diese sind beständig allen und jeden Widerwärtigkeiten der Witterung ausgesetzt, welche andere Ziegel in dem Grade bey weitem nicht auszustehen haben.

Ist also hierin ein Ziegelmeister nachlässig und faul, so werden seine Steine, wenn er sich auch übrigens noch so viel Mühe giebt, nie etwas taugen.

§. 6.

Formirung und Trocknung der Ziegel.

Wenn die Ziegelerde nun gehörig durcharbeitet und gereinigt ist, so kömmt sie in die

Hand

des Ziegelstreichers, so wird derjenige Arbeiter, der Mauer- Dach- und andre Ziegel zu fertigen oder zu streichen versteht, genannt; denn Ziegelstreichen heißt so viel, als aus gehörig vorbereiteter Ziegelerde, durch Hülfe der Formen, Mauer- Dach- Forst- und andere Ziegel verfertigen. Der Ziegelstreicher bekömmt entweder das Tagelohn, und zwar gemeiniglich einen Groschen mehr, als der mit der Radeberge fähret, oder man bezahlt ihm vom Tausend rohen Steinen etwas gewisses. Ein guter und hurtiger Streicher kann des Tages 11 bis 1200 Stück Mauer, und bis 1500 Stück Dachsteine streichen.

Die Mauer- und Dachziegel werden in der Ziegelscheune, auf einem großen und glatten Tische, in hölzernen am obern Rande mit Eisenblech beschlagenen Formen von verschiedener, aber gesetzlich bestimmter Größe, und zwar folgendergestalt gebildet: der Ziegelstreicher bestreuet den Streichtisch mit reinem trocknen Sand, wozu besonders der klare Fluß- oder Wassersand der tauglichste ist, damit der Lehm sich nicht anhänge, taucht die Mauersteinform in ein neben sich habendes Gefäß mit Wasser, um solche schlüpfrig zu machen, damit der fertige Ziegel nachher um so eher aus der Form losgehe,

gehe, und drücket so viel Lehm hinein, als nöthig ist, dergestalt, daß alle Ecken recht ausgefüllt werden, überstreichet selbige, daß sie schön glatt werden, und leget sie in der Ziegel- oder Trockenscheune auf Gerüsten von Latten oder Bretern grade nieder, daß sie daselbst von der Luft trocken und harte werden. Wenn sie etwas abgetrocknet, wird mit einem Messer das etwa Ueberflüssige an den Kanten der Steine, welches dieselben unförmig machen würde, abgemacht. Dies ist eine Arbeit für Kinder.

Die Dachziegel werden folgendergestalt gemacht. Der Ziegler nimmt zuerst ein Dachsteinbretchen, bestreut es mit Sand, setzt den eisernen Rahm oder Form, zwischen welchem der Dachstein geformt wird, und welcher wegen des Eintrocknens $\frac{1}{2}$ oder wenigstens $\frac{1}{3}$ Zoll länger und breiter seyn muß, als der Stein werden soll, auf; nimmt einen Kloß Ziegelerde, und dehnt solchen nach Maasgabe der Form aus. Den also geformten Stein, versiehet er mit einem Zapfen oder Nase, der zum Aufhängen der Dachsteine auf den Latten dienet, und den er nach dem Augenmaaße in der bloßen Hand formt.

Hierauf wird der Dachstein von einem Jungen sogleich aus des Streichers Hand

 genom-

genommen, und auf die Gestelle zum trocknen gelegt.

Die Forstziegel werden in Formen, die einer halben hölzernen Walze gleichen, gebildet. Diese Formen sind unten etwas schmäler, weil der untere Theil des Forstziegels nicht so breit als der obere und vordere Theil seyn muß, indem bey dem Eindecken auf dem Ende des einen Hohlziegels, der Vordertheil des folgenden lieget, und dieser also nicht darauf passen würde, wenn der untere Theil des erstern genau so breit wäre, als derjenige, der ihn überdecken muß. Der Ziegelstreicher bestreuet diese Form mit Sand, und bildet den Forstziegel darin so glatt wie möglich, versieht ihn mit einer Nase, und ziehet die Form unter den Forstziegel weg. Nun schiebt er ihn auf ein Bret, und legt ihn zum Austrocknen hin. Zu dergleichen Steinen muß die Ziegelerde von der besten Güte und recht fest geknetet seyn, weil sie sonst beym Trocknen ihre regelmäßige Gestalt verlieren.

Die Trockenscheune ist ein Gebäude, darin die Ziegel zum austrocknen aufgestellet werden. Es wird nur mit Holzwerk abgebunden, ohne daß der Raum zwischen den Säulen, Riegeln und Bändern aus-

ausgemauert werden darf. Unten an der Erde werden an einem schicklichen Orte die Sumpflöcher, und an denselben die Traten angebracht, auch in solchem Raum nichts als Mauersteine gestrichen und aufgesetzt. Oberhalb desselben sind 2 Böden übereinander, auf welche man mit der Radeberge bequem muß fahren können. Der untere Boden wird gemeiniglich noch zu Mauersteinen gebraucht, dahingegen auf dem obern die Dachsteine gestrichen werden, weshalb nach der Länge hin, zwey gedoppelte Reihen Stell-Gerüste, und auf demselben die Dachsteinbreter zu finden sind.

Oben hinauf bringt man gern so wenig Mauerziegel als möglich, weil sie die Balken zu sehr belasten, und sowohl schwer hinauf, als herunter zu schaffen sind. Das Dach muß seine gehörigen Oefnungen sowohl, als ein jeder Giebel haben, und vor den Löchern oder Fenstern hölzerne Laden vorgemacht seyn, damit man bey bequemer Luft solche auf, bey widriger schlechten Witterung, aber wieder zumachen könne.

Ein Schob- oder Strohdach soll einer Ziegelscheune bessere Dienste thun, als die Schindel- oder Ziegeldächer, weil unter diesen beyden letztern die Ziegel allzu rasch und

geschwinde trocknen, davon sie aufreißen und zu Schande werden. Da aber das geschwinde Trocknen zum starken Vertrieb gut ist, so wird leichtlich kein Ziegeleibesitzer ein Strohdach anlegen, da dies überdies auch nicht ökonomisch gut angebracht wäre. Weil auch oft schale trockne Winde gehen, welche den im untern Raum stehenden von Lehm frisch gestrichenen Ziegeln nachtheilig fallen, so muß das untere Säulwerk, an der Seite, wo der Wind hergehet, entweder auch mit Laden versehen seyn, oder mit Reißbündeln versetzt werden. Insonderheit muß die Scheune im Dache und an den Seiten dergestalt wohl verwahret seyn, daß weder Regen noch Schnee eindringen, und an den in Vorrath liegenden rohen Steinen Schaden verursachen möge. Eine dergleichen Trockenscheune ist gewöhnlich, 150 Ellen lang, 19 Ellen tief, und 3 Ellen im Stielen hoch. Je größer sie ist, je besser. Denn am allerschönsten ist sie, wenn man zu 2 Brändern auf einmal darin trocknen kann. An einigen Orten trocknet man die Ziegel in freyer Luft, ohne Scheune, aber nie ohne Gefahr und selten ohne Verlust.

Die zu geringe Aufmerksamkeit, die ein Ziegler beym Trocknen der Ziegel, besonders bey den Dach- und Zungenziegeln anwendet,

sind

sind auch eine Hauptursach, warum es so viel schlechte Ziegelwaare giebt. Es ist durchaus nöthig, daß die Ziegel nach dem Grade ihrer schon erhaltenen Austrocknung versetzt, und daß die Klappen der Trockenscheune bey heftigen Winden verschlossen, und bey trockner Luft bald mehr und bald weniger geöfnet werden.

§. 7.

Vom Ziegelbrenner und Ziegelofen.

Der Ziegler oder Ziegelbrenner ist derjenige, so einer Ziegelscheune vorgesetzt ist, und alles dasjenige, was zum Streichen und Brennen der Ziegel erfordert wird, aus dem Grunde versteht. Die Ziegler haben ein freyes Handwerk, wiewohl sie darauf Jungen lernen, auch selbige nach überstandenen Lehrjahren, als Gesellen zu befördern pflegen. Sie machen kein Meisterstück, sondern, so einer von den Gesellen eine Ziegelscheune überkommen kann, und den ersten Brand verrichtet, ist er Meister.

Sie müssen die Ziegelscheune mit tüchtigen Streichern und andern Arbeitern versehen und besetzen, die Erde zu den Ziegeln zu rechter Zeit (§. 4.) werfen, genugsam

einsümpfen und wohl durcharbeiten lassen, auch Achtung geben, daß die Steine fleißig und sauber gestrichen, gehörig getrocknet und tüchtig gebrannt, und beym Ein- und Ausfahren nicht grob damit umgegangen werde. Er muß die Steine in den Ofen selbst setzen, und vom Anfang des Brandes bis zu Ende persönlich zugegen seyn, damit das Feuer nicht ausgehe, oder aber vor der Zeit zu stark gemacht, sondern alles dergestalt beobachtet werde, daß kein Fehler dabey vorgehen möge. Endlich hat er sich auch zu bemühen, daß die im Vorrath stehenden gebrannten Steine verkauft und zu Gelde gemacht werden; weswegen er an vielen Orten die Hälfte des Zählgeldes, oder auch wohl ganz zu genießen hat. Von einem jeden 1000 Mauer- und Dachsteinen bekömmt er überhaupt, sowohl fürs Erde werfen und fahren, Sümpfen, Arbeiten und Streichen, als auch für das Ein- und Ausfahren, Setzen, Brennen und andere dazu gehörige Arbeiten, gemeiniglich 1 Rthlr. 6 Gr. —; für das 1000 dergleichen Steine, so roh verkauft werden — 18 Gr. —; für das Stück von Forststeinen und Platten oder Pflastersteinen zu machen, 2 Pfennige.

Wenn die Besitzer der Ziegelscheunen das zum Ziegelstreichen gehörige Geräthe, als

Kar-

Karren zum Erdefahren, Schüppen, Spaten, Wasserkannen, Fasse, Radebergen und dergleichen nicht selbst, sondern nur die Formen halten, wird gemeiniglich dem Ziegler für jeden Brand etwas Gewisses, etwa 1 Rthlr. — — bis 1 Rthlr. 8 Gr. —, wegen Haltung des Zeuges gut gethan.

Er bekömmt auch an manchen Orten die Asche, ingleichen die Mauerstücken, oder es wird ihm ebenfalls von jedem Brande ein Gesetztes, gewöhnlich — 16 Gr. — dafür bezahlet. Endlich ist es noch gebräuchlich, daß er freyen Cofent, und bey jedem Brande, den er macht, zur Anfrischung einen Eimer Bier erhält.

Wenn an Mauer- Dach- Forst- und andern Steinen so viel gehörig getrocknet, als man zu einem Brande nöthig hat, so wird das Brennen derselben entweder in Meilern, oder Oefen vom Ziegelbrennern unternommen und angefangen. Die Meiler oder Feldöfen werden aus den noch nicht gebrannten Steinen, ohne Mauren dergestalt aufgesetzt, daß Schürheerde, Schürlöcher, und Zuglöcher übrig bleiben. Bey ihnen erspart man die Erbauung des Ofens, aber man verliert an Feuerung.

Dergleichen Meiler werden besonders in der Grafschaft Bentheim und im Münsterschen aufgebauet, neben welchen sich die Arbeiter Strohhütten anlegen.

Der Ziegelöfen giebt es vornemlich zweyerley Arten, nemlich geschlossene oder gewölbte, und offene oder ungewölbte. Die offenen oder ungewölbten sind die gewöhnlichsten, jene aber etwas seltener anzutreffen.

Die gewölbten Oefen haben oben in dem Gewölbe Luft- oder Zuglöcher, welche zum Theil, oder auch ganz vermacht werden können. Die Mauern eines solchen Ofens sind gewöhnlich 5 Fuß stark und das Gewölbe womit er zugewölbt ist, anderthalb Stein stark, und mit 2 Stein starken Gurt versehen. Im Gewölbe des Ofens sind oben Löcher, von 8 Zoll Länge, und 5 Zoll Breite gelassen, ferner auf den beyden langen Seiten auch einige dergleichen kleine Oefnungen, welche zum Behufe des bessern Zuges und hauptsächlich dazu dienen, daß der Ziegler dadurch den Steinen eine gleichmäßige Hitze verschaffen, und solche nach Befinden zusetzen, oder öfnen kann. Uebrigens sind diese Oeffnungen auf der Fläche des Gewölbes gleichmäßig vertheilt.

Man

Man rechnet gewöhnlich auf jede 6 Quadratfuß der Grundfläche des Ziegelofens, ein Zugloch. In einem geschlossenen oder gewölbten Ofen brennt man auf jeden Fall, mit weniger Holze, bessere Ziegel, als in einem offenen Ofen. Man findet Ziegelöfen mit 2, 3 auch 4 Schluft- Schür- oder Feuerlöchern. Ein Ziegelofen wird nach der Anzahl der Schür- oder Feuerlöcher, ein- zwey- drey- oder vierfeurig oder schürig genannt. Das aus den Ziegeln über den Schürheerden zusammengesetzte Gewölbe, heißt das Schloß. Einige Oefen haben aufgemauerte Unterlagen neben den Schürheerden, auf welche die Ziegel gestellet werden, damit sie nicht zu sehr von dem strengsten Feuer leiden. Diese nennt man Bänke.

Will man in einem Ziegelofen zugleich Kalksteine, Mauer- und Dachziegel brennen, so legt man erstere unten, und dem Feuer am nächsten; letztere aber in den obern Raum des Ofens, oder in die Schluft.

Die Ziegelöfen mit 2 Feuerlöchern werden selten über 18 bis 20000 Mauer- und Dachziegel halten, wenn auch mehr Dach- als Mauersteine gebrannt werden; man pflegt sie nur an solchen Orten anzulegen, wo

entweder eine Ersparniß im Holze gesucht wird, oder aber die Steine keinen großen Abgang haben. Tausend Mauersteine nehmen, mit Inbegriff des erforderlichen Raums zu den Schürlöchern 156 Kubikfuß Raum im Brennofen ein; vorausgesetzt, daß die Steine von mittelmäßigem Formate sind. Ein Ofen, worin wenigstens 25 bis 30000 Dach- und Mauersteine gebrannt werden können, muß im Lichten 10 Ellen lang, 9 Ellen hoch und 9 Ellen breit, und mit 3 Schluft- oder Feuerlöchern versehen seyn.

Es giebt auch Brennöfen, worin 40000 Mauer- und Dachsteine, wenn gleich dieser letztern nur 14 bis 15000 sind, Platz genug haben, allein es sind bey solchen großen Oefen diese Unbequemlichkeiten: daß der Ziegler an einem Brande länger streichen, brennen, und ein- und ausfahren muß; daß ein solcher Brand mehr Holz erfordert und daß man folglich auch nicht so viele Brände thun kann; daß man mehr unreife und unausgebrannte Ziegel aus einem solchen großen Ofen bekömmt, und daß man verhältnißmäßig eben nicht mehr Nutzen davon hat, als von einem Mittelofen, und in dem man jährlich einigemal mehr brennen, mithin immer

mer so viel als in einem großen Ofen, Ziegel fertigen kann.

Ein Brennofen wird entweder mit einer bloßen Wellerwand, und steinernen Pfeilern von gebrannten, und einer Futtermauer von ungebrannten Steinen, (dergleichen sind in Schlesien sehr gebräuchlich) oder aber von lauter gebrannten Steinen, so allerdings die theuersten sind, aufgeführt, und mit einem ziemlich hohen Dache versehen, damit die Sparren und Windlatten nicht so leichte vom Feuer ergriffen werden mögen.

Das Mauerwerk muß mit Lehm gemauert seyn, weil der Kalk ausbrennen und den Ofen baufällig machen würde, dagegen der Lehm sich durch die Hitze hart brennet, und das Gebäude nur noch immer fester machet. Auswendig, wo der Ofen von der Luft berühret wird, ist es gut ihn mit Kalk zu berappen. Es ist ein sehr schädliches Vorurtheil, daß Brennöfen durchaus von gebrannten Ziegeln gefertigt werden müssen. Ich behaupte vielmehr, daß sie von ungebrannten Steinen wo nicht noch mehr, doch eben die Dauer haben; und was wird nicht an Geld- und Holzkosten dadurch erspart? Selbst das Gewölbe des Ofens kann aus rohen Lehmpatzen gefertigt werden.

In Schlesien weiß man dies längst aus bewährter Erfahrung. Ob aber je einer in meinem Vaterlande sich von dem alten Schlendrian losreissen sollte, bezweifle ich, wenn nicht ich, der Verfasser dieses, wie ich es gewiß hoffe, die Bahn brechen, und den Grund obiger Behauptung öffentlich durch Anlegung eines dergleichen Ofens aus rohen Mauersteinen darthun werde.

Man bauet die Brennöfen gemeiniglich an Höhen, damit sie mit der Hintern- und den zwey Nebenseiten je tiefer, je besser in die Erde zu stehen kommen. Vorn, wo die Schluft- oder Feuerlöcher sind, wird ein Schuppen angebauet, welcher ziemlich geraum seyn muß, damit nicht nur das benöthigte Holz zum Theil darin stehen, sondern auch die Ziegelbrenner vor den Schürlöchern Platz genug haben, bey Einschießung des Reißholzes und der Scheidte recht ausholen zu können.

In diesem Schuppen wird in einem Winkel das Aschenloch gemauert, darinne die von jedem Brande gewonnene Asche verwahret und gesammlet wird, daher dieser Schuppen mit einer Thüre und Schloß versehen seyn muß.

§. 8.

§. 8.

Vom Brennen der Ziegel.

Wenn der Ziegelbrenner die getrockneten Ziegel in den Ofen einfahren lässet, so besetzt er vors erste die Bänke im Brennofen bis über die Feuerlöcher mit Mauersteinen, wölbet auch gleichsam die Schluften, und machet das Schloß sowohl, als den Cranz von Mauersteinen, den übrigen Platz aber füllet er mit Dach- oder Forststeinen an, welche Steine insgesammt er dergestalt vortheilhaft setzet, daß das Feuer und die Hitze überall durchdringen kann. Es müssen daher immer 2 und 2 Steine etwas von einander entfernt gelegt, und diese Entfernung so groß gemacht werden, daß man bey dem Setzen die Finger zwischen 2 Ziegeln bequem herausziehen kann. Auch streicht die Flamme am besten durch alle Ziegel durch, wenn in jeder Lage die Ziegel aller Reihen dergestalt schief stehen, daß sie mit den Mauern des Ofens einen schiefen Winkel machen. In der nächsten Lage kommen sie zwar eben so zu stehen, aber mit der Abänderung, daß die Ziegel der obern Lage, auf die untere Lage übers Kreuz zu liegen kommen. Oben wird der Ofen wiederum mit Mauersteinen zugedeckt, die

die Thüre, so an der Seite mitten in den Ofen gehet, mit Steinen und Erde verschüttet, und hierauf mit Stroh und dürrem Reißholz angebrannt, mit guten eichenen und aspenen, oder welche noch besser mit Tannen- Fichten- und Kiefernen Scheiten, bis auf den fünften Tag fortgefeuert, und endlich wieder mit Reißholz beschlossen und abgebrannt.

Das Holz muß weder grün noch faul seyn, weil es sonst nur glimmt und kein schnelles Feuer giebt, welches den Zieglern so wenig nutzet, als wenn man ein Gebräude Bier mit bloßen Kohlen langsam gut kochen wollte. Runde Knüppel und Stockscheidte taugen auch nicht viel; drey Clafter rechte gute Scheidte thun so viel, ja noch mehr, als von jenen 4 Claftern, denn sie legen sich einmal nicht so dichte in Claftern zusammen, wie die rechten Scheidte, sondern lassen große Lücken zwischen sich, und dann liegt ein Knüppel, so bald die Schaale weggebrannt, und glimmet nur, anstatt er Flamme geben sollte. Das Holz, so man zu einem Brande braucht, soll billig noch vor dem Anbrennen an den Ofen geführet seyn, damit der Ziegler, in Ermangelung des Holzes, mit der Feuerung nicht stille halten dürfe und Schade dadurch verursacht werde.

Den ersten und andern Tag wird nur das Schmauchfeuer gemacht, das ist, die Ziegel werden mit einem kleinen Feuer gleichsam geräuchert, damit sie annoch etwas und zwar allmählig austrocknen und ausschwitzen können, und die in selbigen noch immer sich befindenden Wassertheile verdünsten. Manche Ziegelerde erfordert vor der andern ein langes Schmauch- oder starkes Feuer; dies muß ein geschickter Ziegler beurtheilen können. Während dem Schmauchfeuer steigt aus dem Ofen ein dicker und feuchter Rauch; so bald sich dieser dicke Dampf in einen gewöhnlichen Rauch verwandelt, und sich an der Hand davon keine Dünste mehr ansetzen, wenn man sie einige Zeit in den Rauch gehalten hat, so ist dies das Kennzeichen, daß die Steine ausgeschwitzt und völlig trocken geworden sind, und daß mit dem eigentlichen Brande der Anfang gemacht werden kann. Den dritten Tag werden gewöhnlich die Schluft- oder Schürlöcher so weit versetzt, daß man nur mit einem Scheidte geräumig darüber wegschießen kann, und alle Fugen zwischen den Steinen aufs beste mit Leimen verschmieret, so daß nächst der obern Oefnung im Schürloche nur noch ein einziges kleines Zug- oder Luftloch am Boden desselben gelassen wird. Von dieser Zeit an fährt man

man noch 3 Tage und 2 Nächte mit starkem schnellen Feuer fort, damit die Steine nicht calciniren sondern brennen, befährt den Ofen oben mit Erde, belegt solche mit Stücken von Dachziegeln, und giebt Acht, daß das Feuer nirgends durchbreche, denn wo solches geschähe und es würde demselben nicht gewehret, so würde der Brand nicht gleich werden. Zuletzt vermacht man alle Oefnungen des Ofens, und läßt ihm gehörige Zeit zum Abkühlen oder kalt werden. Das Brennen der Ziegel erfordert durchaus praktische Kenntnisse, die selbst ein Ziegler nur aus vieljähriger Erfahrung und genauer Aufmerksamkeit erlernt. Ein Ziegelbrenner muß die Natur der Ziegelerden genau kennen, er muß wissen, ob seine Steine ein langes Schmauchfeuer erfordern, oder ob er ihnen ohnbeschadet das Mittelfeuer früher anfangen, und welchen Grad der Hitze sie beym starken Feuer vertragen können. Er muß besonders beym starken Feuer, das seine völlige Aufmerksamkeit erfordert, dasselbe so gut zu regieren verstehen, daß es eine gleiche Hitze gebe, und sich durch den ganzen Ofen gleichmäßig vertheile; und, obschon er allerdings auf Holzersparniß zum Vortheil des Besitzers einer Ziegelei immer bedacht seyn muß, doch nicht das Holz dergestalt und dann schonen, wenn

es

es zur Vervollkommnung der Ziegel durchaus nicht gespart werden darf.

Nach dem Schmauchfeuer (welches, wie schon oben bemerkt, dazu dienet, daß die Steine in dem Ofen von den Feuchtigkeiten, die der Austrocknung ohngeachtet immer noch darin befindlich sind, langsam befreiet werden, da sie bey einem gleich Anfangs starken Feuer zerspringen würden) und bis zum starken Feuer muß das Mittelfeuer immer mehr und mehr verstärkt, und das starke oder letzte Feuer, welches in der Verschließung und Oeffnung der Zuglöcher viele Aufmerksamkeit erfordert, so lange fortgesetzt werden, bis eine weiße Flamme dem Ziegelbrenner das Gahrseyn der Steine ankündigt. Beym Anfang des starken Feuers werden einige oder die Hälfte der Zuglöcher zugesetzt, dann wiederum nach Verlauf einiger Stunden diese geöfnet, und die andere Hälfte derselben zugesetzt. Dadurch bekommen alle Seiten des Ofens gleiche Hitze. Im Fall es sich an der einen eher zeigen sollte, daß die Ziegel unter der Decke roth würden, so wird solche zugehalten, und die andere etwas länger offen gelassen, wohin sich alsdann die Hitze ohnfehlbar ziehen wird. Zur Ersparniß der Zeit und des Holzes muß man sich aber vor allen Dingen hüten, daß keine

Steine in den Ofen gesetzet werden, die noch nicht gehörig und so viel möglich an der Luft getrocknet sind, weil dadurch sonst Zeit und Holz bey einem länger nöthig werdenden Schmauchfeuer verschwendet werden, wie denn zum großen Nachtheil auf vielen Ziegelscheunen, besonders in der Leipziger Gegend, der Fall ist, daß die Trockenscheunen so mit Holz umwachsen sind, und gleichsam mitten im Holze drinne liegen, so daß die Luft sie nicht gehörig durchstreichen und die Steine trocknen kann.

Wenn das Feuer nach dem Gahrseyn der Ziegelwaare ersticket ist, und die Luftlöcher verschlossen und die Schürlöcher vermauert sind, so bleibt der Ofen bis zu seiner völligen Abkühlung und zwar aus dem Grunde verschlossen stehen, weil ein zu frühes Aufmachen das Zerspringen der heißen Steine zur Folge haben würde. Dieses Abkühlen verursacht zwar einen beträchtlichen Zeitverlust, es ist aber auch noch aus dem sehr wichtigen Grunde nöthig, weil die Hitze, welche den Ziegeln nach dem Brande so lange als möglich gelassen wird, die beste Wirkung hinterher thut, so, daß man sie hernach so wohl an Farbe als Güte von vollkommener und gleicher Art findet.

Nach dem Monat October sollten billig keine Ziegel mehr gemacht werden, weil sie in dieser Zeit nicht mehr diejenige Austrocknung und Güte erhalten, die zum Brennen und einer dauerhaften Ziegelwaare erforderlich ist. Den Beweis hiervon geben die späterhin gefertigten Ziegel, welche selten so gut, als die im Frühjahr und Sommer verfertigten sind. Das Ziegelbrennen aber kann auch später, ja selbst im Winter geschehen, wenn man zur gehörigen Zeit gestrichene und wohl ausgetrocknete Steine vorräthig hat. Bey Ziegeleien, die starken Absatz haben, muß man daher suchen, auch einige Brände Steine zum Winter vorräthig zu behalten. Da aber dies eine große Ziegelscheune erfordert, wofern man die gestrichenen Steine nicht der freyen Luft aussetzen will, und die Ziegelscheunen gemeiniglich nur zu einem Brande groß genug sind, so findet man die Ziegelöfen im Winter selten im Gange.

Zur Ersparniß des Holzes, das sich mit jedem Jahre immer seltner macht, und im Preise steigt, wäre es allerdings sehr gut, wenn alle Ziegelöfen gewölbt, auf 12 Fuß in der Tiefe angelegt, und nur auf einer Seite gefeuert würden. Außer der Ersparniß des Holzes, die nach der Versicherung erfahrner Ziegelmeister bey solchen Oefen seyn soll, haben

ben diese Oefen mit einfachen Heitzlöchern noch den Vorzug, daß die Ziegel- und Mauersteine darin besser werden, als in einem Ofen mit doppelten Heitzlöchern, oder wo auf beyden Seiten gefeuert wird. Der Grund davon ist leicht einzusehen. Bey einem Ofen mit einfachen Heitzlöchern hat der Ziegler nur immer eine Seite zu beobachten, und kann stets wissen, wie viel er das Feuer verstärken muß; bey einem Ofen mit doppelten Feuerungen aber kann er nicht immer auf beyden Seiten gegenwärtig seyn, er muß sich also auf seine Leute verlassen; und da ist es denn schwer, daß derjenige, der auf der einen Seite brennet, es gerade mit dem andern, welcher auf der andern Seite feuert, in Ansehung der Hitze treffen werde: denn es wird entweder der eine heftiger oder gelinder, oder aber schneller oder langsamer als der andre brennen, und dadurch werden denn die Steine und Ziegel nie so gut, als wenn sie alle eine gleichmäßige Hitze erhalten haben, welches nicht besser als durch einfache Heitzungen zu bewirken ist.

Soll nun aber von einer Seite gefeuert werden, so kann der Ofen auch nicht breiter als höchstens 12 Fuß im Lichten angelegt werden, weil der Ziegler nicht im Stande ist auf eine größere Länge das Feuer zu regieren, wie

wie die Erfahrung bey breitern Oefen bestätigt hat, und auch fast bey allen Ziegelöfen der Leipziger Gegend wahrzunehmen ist.

Auf kleinen Ziegeleien könnten auch solche lange Töpferröhren, die vorne enge und hinten weit sind, ein Schürloch und deren Heerde einen starken Anlauf haben, angelegt werden, wie man auf einigen Ziegeleien um Göttingen herum antrift. Diese Oefen, welche aber nur höchstens 6000 Ziegel fassen, sind sehr zur Holzersparung eingerichtet.

§. 9.

Beurtheilung der Güte der Ziegel.

Wenn der Ziegelofen, oder vielmehr die gebrannten Steine in demselben 8 Tage lang abgekühlet, werden solche aus und auf den nächsten an gedachtem Ofen gelegenen Platz gefahren, nach ihrer Güte sortirt, und die Mauersteine hundertweise, die Dachziegel aber in langen Reihen von mehreren Tausenden zum Verkauf hingesetzt. Die Kennzeichen, woraus man die Güte der gebrannten Ziegel erkennt, sind folgende:

Sie müssen helle klingen, wenn man mit einem Schlüssel, oder andern Metalle, daran schlägt; denn wenn der Klang dumpf ist,

ist, so ist es ein Zeichen, daß sie nicht genug gebrannt sind; sie müssen nicht allzuschwer seyn; denn je weniger sie gebrannt sind, desto schwerer bleiben sie.

Ist ihr Brennen nicht gehörig geschehen, so werden sie auch, wenn man sie mit Wasser begießt oder besprützt, das Wasser wie ein Schwamm einziehen, und bald wieder trocken scheinen. Sie müssen zwar porös genug seyn, um Wasser anzunehmen, denn sonst würden sie sich zu schlecht mit dem Mörtel oder Kalke beym Vermauern verbinden; aber sie müssen das Wasser nur nicht gleich ganz einschlucken, sondern die Merkmale der Nässe behalten.

Zerbricht man Ziegelsteine, so muß der Bruch glatt, gleichsam glänzend, und nicht etwa so vielfarbig erscheinen, daß man das Gemengsel der Erdmassen daran unterscheiden kann. Denn ist letzteres, so kann man dem Ziegelmeister dreust sagen, daß er bey dem Einsumpfen und Durcharbeiten grobe Fehler begangen hat. Bey dergleichen schlecht bereiteten Steinen ist ein ganz ausserordentlicher Verlust, nicht etwa bloß bey Zuhauung derselben zu Gesimsen, sondern sogar bey der Gelegenheit, wenn nur einzelne Stücken zwischen ganze Steine gebraucht wer-

werden. Denn bey Zuhauung nur eines Quartierstückes zerbröckeln sich oft zwey und mehr ganze Steine.

Gleichen Verlust hat man, wenn zu große Kiesel- oder andre Steine unter der Masse bleiben, und nicht abgesondert werden. Ein mäßiger Schlag, Stoß oder Fall zersplittert die Steine, an den Orten, wo dergleichen Steine und Kiesel stecken, in mehrere Stücken. Viele wollen auch als ein Kennzeichen der Güte angeben, daß wenn man die Ziegel durchs Wasser ziehet, sie ganz und gar ihre Farbe nicht verändern und dunkler werden sollen. Aber dies trift selten, und nur bey denjenigen zu, welche durchs Brennen sehr dunkelroth werden. Alle andere, ja sogar alle Arten Marmor und andere feste, gewachsene Steine, werden durch die Feuchtigkeit dunkler.

Eine Hauptprobe der Mauerziegel, welche dahin verbauet werden sollen, wo sie recht starkem Feuer ausgesetzt sind, oder bey Dachziegeln, die doch von rechtswegen auch dem Flugfeuer, und der, von den benachbarten Gebäuden bey Feuersbrünsten daraufschlagenden Glut widerstehen sollen, ist diese: man erhitze die Ziegel bey offenem Feuer, und so bald sie durch und durch glühend sind, be-

gieße man sie mit kaltem Wasser. Bleiben sie so wie sie vorher waren, und bekommen sie keine Risse oder Sprünge, und werden die Dachsteine nicht gebogen, krumm oder windig, so kann man ganz gewiß von ihrer vorzüglichen Güte und Dauer überzeugt seyn. Man nennet dies die Feuerprobe, die freylich gewiß nur wenige Ziegel anjetzt aushalten werden.

Eine Probe in Ansehung der Witterung, sonderlich die Wirkung derselben auf die Dachziegel zu erfahren, ist, sie einen ganzen Winter durch im Regen, Schnee und Frost frey liegen zu lassen, und auf ihre Veränderung zu merken. Die, welche die Feuerprobe aushalten, dauern gewiß auch bey der Wasser- und Frostprobe.

Viele geben den Rath, um recht dauerhafte Ziegel zu bekommen, solle man sie nach dem Brande einige Zeit lang ins Wasser legen, und dann zum zweytenmale brennen, so würden sie noch einmal so fest werden, als sie sonst sind. Allein wenige dürften wohl diesem Rathe, der übrigens ganz gut seyn mag, folgen, weil er gar zu kostspielig ist; denn dergleichen Ziegel müssen nothwendig ausserordentlich theuer zu stehen kommen. Die besten Mauersteine zum Wasserbau sind

die sogenannten Klinker; sie werden hauptsächlich in Holland und Friesland, auch in der Nachbarschaft von Potsdam, zu Glindo, Werther, und einigen andern Orten, gemacht. Von deren Bereitung findet man, in den Anmerkungen des Herrn Hofrath und Professor Beckmann zu des Sage chemischen Untersuchung einiger Mineralien, Seite 49 Nachricht. Diese Klinker sind eigentlich Mauerziegel, die von der besten bindenden Erde, welche auf das sorgfältigste durchgearbeitet ist, zubereitet und so stark gebrannt werden, daß sie so hart als irgend ein gewachsener Stein werden, ohne zu Glas zu schmelzen. Bey dauerhaft seyn sollenden Wasserbauen sind sie vorzüglich nothwendig, und in Holland verwendet man auf ihre Verfertigung die größte Sorgfalt, weil damit, nebst Traß oder Ciment, ganze Wohnungen unter Wasser gebauet werden können, die keine Spuren der Nässe äußern. Ciment ist der allerfeinste oder haltbarste Mörtel oder Kalk, dessen man sich im Wasser und nassen Orten, dergleichen Grotten, Keller, Abtritte und so weiter bedienet; er bestehet aus recht gutem Kalk, der mit Sand von Tropfsteinen, Tauchsteinen, oder alten gepülverten Dachsteinen vermischt wird. In Berlin findet man an der Spree viele Keller von

Klinkern, die unter Wasser angelegt sind. In den Ziegeleien um Potsdam herum zeigen sich fast bey jedem vollendeten Brande von Mauerziegeln der gewöhnlichen Art, wenn dabey kein Holz gespart worden ist, Klinker. Die Mauerziegel, die obenerwähnte Feuerprobe aushalten, sind an und für sich schon klinkerharte, und obschon sie den Holländischen Klinkern nicht ganz gleich an Güte kommen, so sind selbige doch zum Pflastern in freyer Luft, und in der Nässe in Malzhäusern, in den Küchen, zu Futtermauern an Gräben, zu Canälen und Rinnen, überhaupt zu allen Bauen im Wasser, sehr brauchbar, und fast nicht zu zerstören.

Die Klinker entstehen da, wo der stärkste Zug des Feuers, die in dem Brennofen eingesetzten Ziegel am meisten, jedoch nicht in dem Grade trift, daß sie schmelzen. Sie sind mit den sogenannten Mundsteinen nicht zu verwechseln, welche durch die heftigste Gewalt des Feuers, besonders an den Mundlöchern, wo es eigentlich im Brennen unterhalten wird, geschmolzen werden, und wenn die Ziegelerde nicht von vorzüglicher Güte ist, zerspringen. Diese Mundsteine dürfen ordentlicher Weise nicht unter die andern Mauerziegel gemengt und mit denselben verkauft werden. Doch ist dies blos von

denen zu verstehen, die schon in 2 bis 3 Stücke zersprungen, oder doch sonst sehr beschädigt sind; denn, wenn sie noch ihre völlige Form haben, und bey dem Verarbeiten keine Spur des Zerfallens zeigen, so sind sie selbst in der Nässe so gut und brauchbar als die Klinker, nur nicht bey Mauern, die ganz wasserdichte seyn sollen.

Die Klinker werden immer viel kleiner, als die andern Mauerziegel, weil jene durch das Feuer weit mehr zusammengezogen worden sind, als diese. Das Tausend dieser Steine wird demohngeachtet gemeiniglich 1 Rthlr. 8 Gr — bis 2 Rthlr. — — theurer verkauft, als die ordinairen Mauersteine, weil sie in die Nässe weit dauerhafter sind. Jeder, der dergleichen Baue zu machen hat, und es versteht, wird sich vor der dadurch vermehrten Geldausgabe nicht scheuen, sondern willig und gern dafür ein mehreres zahlen, wenn er sie nur bekommen kann.

§. 10.

Von der Färbung, Glasur der Ziegel, und dem Ziegelöle.

Die Alten gaben ihren Ziegeln verschiedene Glasuren, als gelb, blau, schwarz, grün,

grün, wovon man noch auf sehr alten Gebäuden Spuren antrifft. Wenn man ihnen eine dergleichen Glasur geben will, so müssen sie, wie die Töpferwaare, zweymal gebrannt werden. Da dies viel Holz kostet, mithin dergleichen Steine sehr hoch zu stehen kommen, so ist es jetzt gar nicht mehr gebräuchlich. Allerdings ist nicht zu leugnen, daß dergleichen glasurte Dachziegel weit dauerhafter und für diejenigen, die die erste Ausgabe dafür nicht scheuen dürfen, vortheilhafter sind, als die gewöhnlichen. Auch kann man auf Lust- und eleganten Wohnhäusern, durch die mannichfaltige Zusammenstellung der verschiedenen Farben, angenehme Schattirungen hervorbringen, wenn man z. B. die Dächer mit gemeinen rothen Ziegeln deckt, und nur mit farbigen Ziegeln einfaßt, die etwa nach gewisser angegebenen Form gestrichen, daß sie z. E. wie Campanen, die man um die Zelte machet, aussehen. Vielen Personen dürfte freylich dies auch zu gespielt aussehen und deren Beyfall nicht erhalten. Es tritt auch hier die bekannte Regel ein: Jedermann hat seinen eignen Geschmack. Die Holländer geben ihren Mauersteinen die eisengraue Farbe, die sie haben, durch die in den Ofen geworfenen Bündel von grünem Ellernholze. Hörner und Klauen der Thiere sollen

len fast die nemliche Wirkung hervorbringen.

Das bekannte Ziegelöl, so in den Apotheken gefertiget, und besonders zu Pferdekuren gebraucht wird, macht man folgendergestalt: Man glühet geriebenes Ziegelmehl, löschet es mit Oel einigemal ab, und destilliret es alsdann.

§. 11.

Ziegel mit Torf zu brennen.

Der Mangel des Holzes, das immer höher steigende Bedürfniß, und die von Jahr zu Jahr höher steigenden Preise desselben, haben schon viele Versuche veranlaßt, um auf wirthschaftlichen Brennstätten durch künstliche Oefen Holz zu ersparen; welche auch zum Theil den besten Erfolg gehabt haben. Diese Versuche erstrecken sich nun auch auf die Ziegelöfen: da aber dabey künstliche Züge anzubringen, eine gänzliche Umänderung der alten schon bestehenden Ziegelöfen erfordert; so ist man darauf gefallen, statt des Holzes andere brennbare Materialien, als Steinkohlen und Torf dazu anzuwenden. Weil aber alle alte Ziegelöfen auf Holz eingerichtet, und viel zu hoch sind, als

daß

daß Torf und besonders Steinkohlen genugsames Flammenfeuer geben könnten, um die Hitze geschwind genug in die Höhe zu treiben, und von oben bis unten gleiche Glut zu bewirken, so ist es geschehen, daß die meisten Versuche verunglückt, und aus Furcht vor wiederholtem größten Verlust nicht wiederholt wurden.

Der verstorbene Herr Superintendent Donner in Meißen, Herr Kammercommissär Stephann in Torgau, und Herr Kammerherr und Amtmann von Schumacher zu Fahburg in Fyhn in Dännemark, haben über das Ziegelbrennen mit Torf hinlängliche Versuche angestellt, und ihre Erfahrungen zum allgemeinen Besten öffentlich bekannt gemacht.

Ein dergleichen Ofen des Herrn von Schumacher, hat von 2 Seiten Eingänge, und an den andern beyden einander gegenüber stehenden Seiten sind auf jeder derselben 3 Schürlöcher angebracht. Die Zeichnung von diesem Ofen kann man bey der Leipziger Oekonomischen Societät zu sehen bekommen.

Der zur Torffeuerung besonders angelegte Ziegelofen des seeligen Herrn Superintendent Donner zu Irfersgrün bey

Zwik-

Zwickau war folgendergestalt eingerichtet: Die Höhe desselben war 4 Ellen, die Länge 3½ Elle, und die Breite 2¼ Elle. Die Brandmauer 1 Elle stark, das Schürloch 16 Zoll breit und 1 Elle hoch, endlich das Aschenloch 14 Zoll hoch. Die Bänke hatten Fugen zu einem Roste, dieser war von eisernen Stäben, solche aber mit Ziegeln belegt, und wurde durch unterhalb aufgemauerte Säulen getragen. Die Rostziegeln hatten 1 Zoll Abstand von einander, zum Durchzuge der Luft sowohl, als zum Durchfallen der Asche.

Das Schürloch wurde mit einer blechernen Thüre versehen. Der Ofen blieb aber offen, und es schützte ihn ein sattelförmiges Bretdach vor dem Regen; in demselben wurden 1300 Mauer- und 300 Dachziegel nach der gewöhnlichen Art eingesetzet.

Das Feuer machte der Ziegler mit einer Handvoll Reißholz an, und warf auf die Rostziegel von Zeit zu Zeit Torf nach, wodurch er ein Feuer wie vom Holz bekam, so daß eine Flamme einer Elle hoch aufschlug, die nämliche Hitze wie vom Holze machte, und die eingesetzten Ziegel stufenweise färbte. Während dem Brennen, welches 4 Tage und 4 Nächte dauerte, und wozu 3500

Stück

Stück Torf, von der Größe der Mauerziegeln, erforderlich gewesen, kam kein Spahn Holz dazu. Die Ziegeln waren eben so gut, als wenn sie mit Holz gebrannt gewesen wären, und nur bey dem Schürloche schrickigt und blässer an Farbe, weil das Auf- und Zumachen der Thüre ihnen Abwechselung der Wärme und Kälte verursachte.

Das Verhältniß zwischen Holz und Torf bestimmt Herr Superintendent Donner folgendermaaßen, statt einer Klafter $\frac{10}{4}$ langes Holz, 2000 Stück Torf. Diese Rechnung dürfte aber wohl etwas zu hoch in Betreff der Torfstücken angegeben seyn.

Des Herrn Kammercommissär Stephanns Ofen, worin er Ziegel mit Torf brannte, war oben gleichfalls offen, und nicht geschlossen, hielt in der Länge oder Tiefe 5 Ellen, in der Breite oder Weite 4 Ellen. Die beyden Feuerlöcher hatten eine Höhe von 1 Elle 4 Zoll, und eine Weite oder Breite von 16 Zoll. Die Schürlöcher und Roste waren von Ziegelsteinen. Die Anzahl der Steine, welche darin gebrannt wurden, betrug 3600 Stück und die Zahl der Torfziegeln, welche das Feuer unterhielten, 6000 Stück; die gebrannten Ziegel fielen zwar zum Theil schrickigt aus, weil das

Feuer

Feuer allzu heftig eingerichtet worden war, es kann aber dieses durch gehörige Regierung des Feuers vermieden werden.

Eine Stunde von Weißenfels in dem Dorfe Mattwerben hat man auch schon seit 2 Jahren, in einem eigends dazu eingerichteten Ofen, Mauerziegel und Kalk zugleich, mit bloßem Torf gebrannt, und brennt noch immer fort damit. Die Ziegel sind zwar etwas schrickigt, klingen nicht so hell und lassen sich nicht wohl bearbeiten, übrigens aber haben sie dieselbe Dauer, die die mit Holz gebrannten haben. Zu einem Brande, wozu sonst 7 Clafter weiches Floßholz gebraucht wurden, braucht man jetzt 8 bis 9000 Torfsteine.

Das 1000 Mauersteine kostet daselbst, mit Einschluß des Zählgeldes, 1 Gr. vom Hundert, 7 Rthlr. 22 Gr. — das 1000 Dachziegel 7 Rthlr. — —

Es werden in diesem Torf-Ziegelofen auf einmal 8000 Mauerziegel und ½ Ruthe Kalksteine (die Ruthe zu 8 Ellen im Quadrat und 1 ½ Elle hoch) gebrannt. Diese Kalksteine liefern gewöhnlich 40 Dreßdner Scheffel gebrannten Kalk.

Der Ofen selbst ist 8 Ellen hoch, 5 Ellen breit, und 5¼ Elle tief. Fünf Ellen tief steht er in der Erde. Im Ofen selbst sind in einer Entfernung von 2 Ellen, 2 Feuer= oder Schürlöcher 1¼ Elle vom Boden auf der Außenseite des Ofens. Jedes Schürloch hat die Höhe von 1 Elle, und ist ¾ Elle breit. Zwischen den aufgemauerten Bänken befindet sich ein Rost, der eine halbe Elle tief zwischen selbigen liegt und mit der Bodenlinie des Schürloches parallel läuft. Der Rost besteht aus 5 eisernen Stäben, die 3¾ Elle lang, 5 Zoll auf der hohen Kante stark, auf der obern Seite 3 Zoll, auf der untern aber nur 2 Zoll breit sind; jeder Stab liegt oben 1 Zoll, und sonach unten 2 Zoll auseinander, damit die Asche bequem durchfallen kann. Diese 5 Stäbe ruhen auf 3 eisernen in die Bänke eingemauerten Jochen, wovon jedes 5 Zoll breit und 3 Zoll stark ist. Beym vollen Feuer wird das Schürloch zugesetzt und das Feuer blos durch ein eisernes Thürchen so ¼ Elle im Quadrat groß ist, unterhalten. Unter jedem Schürloche ist ein Aschenloch von ¼ Elle Höhe und ¾ Elle Breite. Auf eben der Seite, an welcher die Schürlöcher angebracht sind, ist der Eingang der sogenannten Aschenkammer, der schreg unter dem Boden des Ofens hinein gehet. Beym

Ende

Ende des Eingangs fängt sich die Aschenkammer an, und geht bis zum zweyten Schürloche fort.

Ihr Nutzen besteht darin, daß sie den Zug im Ofen befördert, und die Asche immerfort durch den Rost in sie abfallen kann.

Auf der Churfürstlichen Ziegeley zu Wittenberg hat man gleichfalls Versuche, Ziegel mit Torf zu brennen, im Großen anstellen wollen, wovon aber die Erfolge dem Verfasser noch nicht bekannt sind, ansonst er solche hier sogleich mit bekannt machen würde.

§. 12.

Ziegel mit Steinkohlen zu brennen.

Ueber das Ziegelbrennen mit puren Steinkohlen hat zwar Herr Du Hamel eine sehr ausführliche Abhandlung und Anweisung gegeben, von welcher aber bezweifelt wird, daß diese Art zu brennen allenthalben angewendet werden könnte. Denn da die Steinkohlen zwar große Hitze, aber wenig Flammen geben, so würden nach seinen Vorschlägen die untersten Ziegel schmelzen, und die obern halb roh bleiben.

In Schlesien ist diese Art, Ziegel mit Steinkohlen zu brennen, sehr gebräuchlich,

und da man dazu eigends eingerichtete Oefen hat, so werden die Ziegel auch eben so gut, als ob sie mit Holz gebrannt wären.

Die Churfürstlich Sächsische ökonomische Gesellschaft, hat auf ihre Kosten in Schlesien den Maurer Hälfter, die Kunst dergleichen Oefen vortheilhaft zu errichten, erlernen lassen, und dieser ist zu allen Zeiten erbötig auf Verlangen dergleichen anzulegen.

Schon seit mehrern Jahren hat der Herr Major und Kreiskommissarius von Schönberg auf Döhlen auf diese Art Ziegel brennen lassen, die von vorzüglicher Güte und ohne allen Tadel sind.

Herr Rieben, in Köttwitz bey Dohna, hat bereits im Jahre 1792 gleichfalls Versuche gemacht, Ziegel und Kalk zugleich, in einem bloß auf Holz eingerichteten Ofen, mit Holz und Steinkohlen zu brennen. Nach dessen Angabe ist sein Ofen im Lichten 8 Ellen lang, 5 Ellen breit, und 12 Ellen hoch, in selbigen werden zu einem gewöhnlichen Brande eine viertel Ruthe, oder 72 Kubikellen Kalksteine, (welche gebrannt ungefähr 80 bis 100 Dreßdner Scheffel Kalk geben) und 16 bis 20000 Mauer- und Dachziegel eingesetzt: zu einem solchen Brande sind 24 bis 26 Klaster ¾ langes Holz erforderlich.

Auf

Auf die Sohle der Bänke im Ofen, läßt Herr Rieben einen Mauerziegel aufs Hohe ansetzen, und mit Mauerziegeln gleichfalls aufs Hohe abdecken, doch mit der Vorsicht, daß zwischen jedem Ziegel ein leerer Raum von 12 Zoll bleibt; hierdurch entsteht ein Kanal von ¼ Elle im Lichten, der zum Rost, um den Zug des Feuers zu befördern, dienet. Diese kleine Verrichtung kann allerdings an jedem Ofen angebracht werden, und ist sehr nützlich, wenn auch mit purem Holze gefeuert wird.

Seine Berechnung der Holzersparniß hat er folgendergestalt genau angegeben:

1791.

Brand mit Holz allein.	Kalksteine.	Mauer- und Dachziegel.	Dazu wurde gebraucht: $\frac{6}{4}$ langes Klafterholz.	Tonnen Steinkohlen.
1ster Brand	$\frac{1}{4}$ Ruthe	16500	$24\frac{2}{3}$	
2 —	— —	17000	26	
3 —	— —	17000	28	
4 —	— —	20000	$21\frac{1}{2}$	
5 —	— —	21000	$22\frac{5}{6}$	
Summa	$\frac{5}{4}$ Ruthen	91500	123	

1792. Mit Holz- und Steinkohlen.

1ster Brand	$\frac{1}{4}$ Ruthe	19000	$17\frac{1}{2}$	7
2 —	— —	19000	16	12
3 —	— —	19000	15	13
4 —	— —	20000	$15\frac{1}{2}$	18
5 —	— —	19000	15	18
Summa	$\frac{5}{4}$ Ruthen	96000	79	68

Weil zuweilen mehr oder weniger Forst- Walm- und Plattenziegel mit gebrannt worden sind, das Holz auch nicht immer von gleicher Güte ist, es auch überdem beym Brennen sehr auf nasse oder trockne Witterung ankömmt; so darf man sich nicht verwundern, wenn die Summe des verbrannten Holzes bey allen Bränden wie auch die Summe der Ziegeln nicht immer gleich ist.

Diese beträchtliche Holzersparniß findet freylich da nicht statt, wo der Transport der Steinkohlen dem Holzpreise gleich kömmt, oder wohl gar überwiegt. Da wo man sie mittelst der Flüsse erlangen, und nicht auf der Achse zufahren darf, ist diese Art, Ziegel zu brennen, am anwendbarsten.

Die Verfahrungsweise beym Brennen der Ziegel auf solche Art, beschreibt Herr Rieben in der darüber gelieferten und im 2ten Theil der neuen Sammlung vermischter ökonomischer Schriften vom Herrn Commissionsrath Riem, befindlichen Abhandlung folgendergestalt: Das erste oder sogenannte Rauchfeuer wird wie gewöhnlich, ganz klein angefangen, und immer mehr verstärkt, bis der Dunst und die Feuchtigkeit aus den Ziegeln und Kalksteinen gänzlich ausgetrieben werden.

Es fällt von selbst in die Sinnen, daß da hier keine Flamme nöthig, vielmehr im Anfang schädlich ist, es sehr gleichgültig sey, mit welcherley brennbaren Materien die feuchten Dünste ausgetrieben werden.

Herr Rieben ließ mit klar gespaltenem Holze das Feuer anzünden, und so lange mit Holze fortfahren, bis sich der Rost erwärmt hatte, und das Feuer im Ofen anfieng zu ziehen, welches gemeiniglich nach 2 bis 3 Stunden geschiehet. Nun ließ er klein geklopfte Steinkohlen aufschütten, und etwas Holz darunter legen, bis aller Dunst ausgetrieben war; die Kohlen wurden mit einer Stange aufgerührt, und die Schlacken, wenn es nöthig war, abgenommen. Hierzu wurden beym ersten Brande 7 Tonnen Steinkohlen erfordert, übrigens wurde, wie gewöhnlich, mit Holze angebrannt, und schon hierdurch viel Holz erspart; und Ziegeln und Kalk waren vollkommen gut.

Beym zweyten Brande ließ er auf eben dieselbe Art verfahren; er hatte aber beym ersten Brande bemerkt, daß er beym vollen Feuer, das ist, wenn die Schürlöcher, wie gewöhnlich, zugemauert sind, die ersten 24 Stunden noch hätte Steinkohlen anwenden können: er ließ also beym Anlegen des Holzes jedesmal einige Schaufeln voll Stein-

Steinkohlen mit aufschütten. Hierdurch wurde wieder einiges Holz erspart, und die Ziegeln und Kalk waren vollkommen gut. Er bemerkte noch, daß die Glut vorne im Ofen eher stieg als hinten, daher waren die Ziegeln auf der vordern Hälfte des Ofens stärker gebrannt, als auf der hintern Hälfte; dieses rührte daher, daß zwar die Steinkohlen starke Hitze, aber wenige Flamme geben, folglich konnte sich die Hitze nicht im Ofen gleich verbreiten, und bis ans hintere Ende des Ofens ziehen, sondern sie mußte gerade in die Höhe gehen: daher ließ er beym dritten Brande zwar eben so wie beym zweyten verfahren; er ließ aber noch einmal so viel klar gespaltenes Holz überwerfen, oder bis an die hintere Mauer schnellen, als beym gewöhnlichen Brennen mit Holze geschiehet. Hierdurch erreichte er seine Absicht vollkommen, und die Glut stieg über den ganzen Ofen zugleich.

Beym vierten Brande glaubte er dadurch etwas Holz am Ueberwerfen zu ersparen, und doch die Glut zugleich heraus zu bringen, wenn hinten an der Mauer, statt der einigen Scheidte Holz, die dahin gesetzet werden, einige Tonnen Steinkohlen gleich vom Anfang dahin geschüttet würden. Er ließ in jeder Höhlung 2 Tonnen an der

Mauer

Mauer anschütten, die sich, als der Ofen glühete, von selbst entzündeten, und die sehr gute Dienste thaten, und das viele Ueberschnellen des Holzes unnöthig machten. Da nun die Erfahrung lehret, daß 5 bis 6 Schichten oben allemahl viel blässer bleiben, als die untern, welches daher rührt, daß die untern allemal 24 Stunden eher glühen, so versuchte er die Zwischenräume der obern Schichten mit sehr klar geklopften Steinkohlen auszufüllen, doch so, daß immer Zwischenraum leer gelassen wurde, um den Zug des Feuers zu erhalten.

Hierdurch brachte er es dahin, daß, als diese Steinkohlen, welches etwa 2 Tonnen waren, in Gluth geriethen, die obern Schichten Ziegel so roth gebrannt waren, als die niedern; nur hatten sich Streifen vom Schwefel an einige Ziegel angelegt, welches aber ihrer Güte nichts benahm, maßen sie alle einen hellen Klang hatten.

Da Herr Rieben mit diesen Versuchen vollkommen zufrieden war, so ließ er auch beym fünften Brande es dabey bewenden, und glaubt überdieß, daß man bis zu Ende des Brandes Steinkohlen unter das Holz mengen, und dadurch noch weit mehr Holz erspa-

ersparen kann; aber denn sublimirte sich sicher der Schwefel durch alle Schichten, wodurch Käufer, die es nicht verstehen, veranlaßet werden zu glauben, daß wohl die Dachziegel nicht hinlänglich ausgebrannt seyen, und giebt es in der Nähe mehr Ziegelscheunen, so werden diese neidische Nachbarn nicht unterlassen, den Käufer in seinem Irrthum zu bestärken. Auf diesen Fall ist es sehr rathsam, die letzten 12 bis 18 Stunden mit purem Holze zu feuern, wodurch der Schwefel wieder abbrennt, und die Ziegel denen mit Holz gebrannten gleich sehen, selbige aber an Güte übertreffen, weil sie viel fester sind, als die, so allein mit Holz gebrannt worden.

Beym Brennen muß freylich darin etwas behutsam verfahren werden, daß man nicht zu viel Steinkohlen auf einmal anlegt, denn sonst schmelzen die Ziegel sehr leicht, und der Verlust derselben wiegt den Gewinn an erspartem Holze auf.

Ferner muß in der Mauer des Schürloches ein großes Loch, etwa ½ Elle im Quadrat, gelassen, und nur mit Ziegeln locker zugesetzt werden. Wenn sich die Schlacken zu sehr häufen, muß durch dieses Loch mit

einer

einer eisernen Krücke darin gerührt, und die Kohlen und Schlacken in den Kanal oder die Höhlung hinter gestoßen werden. Dieses ist aber eine beschwerliche Arbeit, und der Ziegelbrenner muß viel Hitze und Dampf dabey ausstehen; daher wird sich auch nicht leicht ein Ziegelbrenner finden, der dieser Art zu brennen seinen Beyfall geben wird, es wäre denn, daß ihm sein Lohn verhältnißmäßig mit der Holzersparniß, wie auch Herr Rieben gethan hat, erhöhet und er dadurch dazu bewegt würde.

Für diese Erfindung und Vorschläge verdient Herr Rieben, besonders von den Ziegeleibesitzern, die Steinkohlen um billige Preise erhalten können, lauten Dank. Der Verfasser dieser Abhandlung über Ziegelbrennerey besitzt selbst eine starke Ziegeley, und wird — denn Steinkohlen kommen ihm zu hoch — obwohl er den Torf auch weit herholen muß, auf ähnliche Art Torf dazu versuchen, und den Erfolg seiner Versuche zu seiner Zeit gewissenhaft zum Nutzen des allgemeinen Besten bekannt machen.

§. 13.

§. 13.

Preis der Ziegel in der Leipziger Gegend.

Der Preis der Ziegel muß sich nothwendig nach dem Preise des Holzes in jeder Gegend richten. Ist das Holz wohlfeil, so können auch die Ziegel wohlfeil verkauft werden; ist aber jenes theuer, so müssen auch diese hoch zu stehen kommen.

Wegen Mangel und Theurung des Holzes in der Leipziger Gegend, können gut gebrannte Steine (exclusive des Zählgeldes, welches meistentheils der Ziegler bekömmt, und gewöhnlich in Einem Groschen fürs Hundert besteht) eigentlich nicht wohlfeiler verkauft werden, als:

Das 1000 Mauerziegel, für 8 Rthlr. 18 Gr. bis 9 Rthlr.

Falzziegel haben den nemlichen Preis.

Das 1000 Klinker und Mundsteine, für 10 bis 11 Rthlr.

Das 1000 Dachziegel, für 7 Rthlr. 12 Gr. bis 8 Rthlr.

Das 100 große, starke Platten, für 5 Rthlr. — —

Das 100 kleine, dünne Platten, für 3 Rthlr. 12 Gr. bis 4 Rthlr. —

Das 100 große Sims- oder Gesimsziegel für 4 Rthlr. — bis 4 Rthlr. 8 Gr. —

Das 100 kleine Gesimssteine, 1 Rthlr — bis 1 Rthlr. 8 Gr.

Das 100 Forstziegel, für 3 Rthlr. 3 Gr. bis 4 Rthlr. —

Das 100 Deckziegel, für 7 bis 8 Rthlr. — —

Das 100 Brunnen- oder Kesselziegel 2 Rthlr. bis 2 Rthlr. 12 Gr. —

Das 100 Falzziegel, für 1 Rthlr. bis 1 Rthlr. 8 Gr. —

Kappziegel, das Stück für 3 bis 4 Gr.

Bey den Forst- Sims- Deck- Brunnen, Falz- Kapp- und Plattenziegeln, bekommt der Ziegler gewöhnlich fürs Stück einen Pfennig, an manchen Orten auch mehr, Zählgeld. Kann man die Ziegel wohlfeiler erhalten, so steht gleich mit Wahr-

schein-

scheinlichkeit zu vermuthen, daß sie schlecht bearbeitet, und nicht gehörig gebrannt sind.

Man scheue daher ja nicht einen größern Aufwand von 20 und mehr Thalern, um gute Ziegel zu erhalten, denn man erspart dies doppelt und dreyfach wiederum an Ausbesserungskosten. Der Verfasser weiß dies leider aus Erfahrung; denn im Jahr 1790 ließ er ein Wirthschaftsgebäude ganz neu umdecken, und durchaus in Kalk legen. Der Aufwand bey diesem Baue betrug mit Zubuße der neuen Ziegel, Arbeitslohn und andern Materialien gegen 300 Rthlr. — — Jetzt im Jahre 1797 sind beynahe alle zugebüßte neue Ziegel zerbröckelt, und bloß der Kalk hält sie nur noch zusammen; so daß er also sicher in 3 Jahren dies Gebäude ganz neu wiederum wird eindecken lassen müssen, und es sonach nicht länger als 10 Jahre liegt. Ist dies nicht unerhört! Muß nicht da der beste Landwirth am Ende banquerut werden.

§. 14.

Anhang.

Vorschläge, Ziegeldächer dauerhafter zu machen.

Die Dachziegel müssen durch ihren reinern Klang anzeigen, daß der Lehm gut durchgearbeitet ist, und daß sie gut gebrannt sind.

Der beste Mörtel beym Aufdecken der Ziegeldächer, ist ein Gemisch von 1 Theil reinem Kalk und 3 Theilen ganz reinem, scharfem Sand; (der, wenn er es nicht von Natur ist, zu diesem Behufe gewaschen werden muß) dieß Gemisch wird mit hinlänglichem Wasser verdünnt, tüchtig mit Kalkkrücken durchgearbeitet, und dann 2, 3 auch 4 Tage in Ruhe gelassen; nun mache man ihn zum Gebrauch zurecht, und zwar jeden Tag so viel, als man zu verbrauchen gedenkt.

Man

Man bringe dann zu dem nöthigen Kalke eine Menge gut geschlagene und gezupfte Kuhhaare, und arbeite sie gut darunter, auch zugleich mit selbigen gestoßenen Hammerschlag oder Eisenschlacke, Ochsengalle, Ochsenblut und Ziegelmehl, von solchen allen nach Gutbefinden, bis alles zu einem schmierigen Teige wird. Am besten ist es, diese Dacharbeit im August vorzunehmen.

Zum Anstrich eines Dachs ist folgendes Verfahren sehr zu empfehlen. Man löse Kalk in Wasser auf, so wie er zum Weißen der Wände gebraucht wird, versehe ihn mit etwas gebranntem, fein gesiebtem, auch schon etwas verwittertem Gips, bestreiche die äussere Seite der Dachziegel vermittelst eines Pinsels mit dieser Mischung, dies wiederhole man dreymal, doch so, daß die erste Vermischung des Kalks dünne, die zweyte mit etwas mehr frisch zugesetztem Kalk und Gips, und die dritte mit noch mehrerm angemacht sey. Hierdurch werden die kleinen Höhlungen der Dachziegel dichter, und voll von den eingesogenen Kalk- und Gipstheilen, welche das geschwinde Eindringen des Wassers in dieselben verhindern. Diese Arbeit muß aber bey trockener Sommerluft im Großen vorgenommen werden. Wenn man noch

mehr

mehr thun will, nehme man Heringsthran, den Bodensatz von Hanföl, Birkentheer oder Dekokt, oder auch das öligte Wasser aus den Theerbrennereien, Theergalle genannt, mache dasjenige Oel, welches man von den genannten Arten hat, oder einen Firniß daraus, und überstreiche noch damit die übertünchten Dachziegel. Dies wird freylich einigen Aufwand verursachen, aber zur Dauer der Ziegeln nicht wenig beytragen und dem Eindringen der Nässe gar sehr widerstehen.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Ziegelbrennerey, wie sie behandelt wird, und wie sie behandelt werden sollte ...

Leipzig 1797

Augsburg, Staats- und Stadtbibliothek -- S 1856
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11279321-1
VD18 11532963-004